Deutscher Bundestag
11. Wahlperiode

Drucksache 11/5179

14. 09. 89

Sachgebiet 2126

Antwort

der Bundesregierung auf die Große Anfrage der Abgeordneten Dr. Martiny, Roth, Schäfer (Offenburg), Adler, Bernrath, Blunck, Dr. Böhme (Unna), Dr. Hartenstein, Heistermann, Ibrügger, Dr. Jens, Kiehm, Kißlinger, Dr. Klejdzinski, Koltzsch, Lennartz, Müller (Düsseldorf), Müller (Schweinfurt), Odendahl, Oostergetelo, Dr. Osswald, Dr. Pick, Pfuhl, Reuter, Dr. Schöfberger, Schütz, Sielaff, Stahl (Kempen), Weiermann, Dr. Wernitz, Weyel, Wimmer (Neuötting), Dr. Vogel und der Fraktion der SPD — Drucksache 11/4293 —

Schutz des Lebensmittels Trinkwasser

Der Bundesminister für Jugend, Familie, Frauen und Gesundheit hat mit Schreiben vom 14. September 1989 die Große Anfrage namens der Bundesregierung wie folgt beantwortet:

Vorbemerkung

Wasser ist das Lebensmittel, das durch kein anderes zu ersetzen ist. Für uns ist es heute selbstverständlich, zu jeder Zeit, an jedem Ort Trinkwasser in ausreichender Menge und gesundheitlich unbedenklicher Qualität zur Verfügung zu haben. Dies war nicht immer so. Viele Infektionskrankheiten wie Typhus, Ruhr, Cholera, Hepatitis, Poliomyelitis u. a. wurden in der Vergangenheit immer wieder durch verunreinigtes Trinkwasser verursacht. In vielen Regionen der Welt ist dies im Gegensatz zur Bundesrepublik Deutschland auch heute noch der Fall. Aus Gründen des Gesundheitsschutzes enthält die Trinkwasserverordnung (TrinkwV) deshalb die Grundforderung, daß Trinkwasser frei sein muß von Krankheitserregern. Durch die Festlegung dieser Qualitätsanforderung an Trinkwasser entfaltet die Trinkwasserverordnung Wirkungen, die über die reine Wassergewinnung hinausgehen. Insbesondere ist es erforderlich, daß Abwässer in dichten Kanälen gesammelt und wirksam gereinigt werden. Damit wird auch sichergestellt, daß Fäkalien dem Oberflächen- und Grundwasser soweit wie möglich ferngehalten werden.

Wasser kann nicht nur durch Krankheitserreger, sondern auch durch chemische Inhaltsstoffe zur Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit beitragen. Krankheitserreger können schon bei einmaligem Genuß eine Infektion zur Folge haben, während Inhaltsstoffe chemischer Natur i. d. R. eine Gesundheitsschädigung erst nach längerer, wiederholter Aufnahme bewirken.

Die Qualität des Trinkwassers wird sowohl durch das Bundes-Seuchengesetz (BSeuchG) als auch durch das Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz (LMBG) gesichert. § 11 BSeuchG schreibt vor: „Trinkwasser sowie Wasser für Betriebe, in denen Lebensmittel gewerbsmäßig hergestellt und behandelt werden oder die Lebensmittel gewerbsmäßig in Verkehr bringen, muß so beschaffen sein, daß durch seinen Genuß oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist." Das LMBG fordert über den Gesundheitsschutz hinaus, daß der Gefahr einer anderweitig nachteiligen Beeinflussung von Lebensmitteln vorgebeugt werden muß.

Die Anforderungen an die Qualität für Trinkwasser wurden in der Trinkwasserverordnung vom 31. Januar 1975 festgelegt. Damit wurde eine Vielzahl von mikrobiologischen und chemischen Parametern der Wasserqualität vorgeschrieben, die später auch Eingang in die EG-Richtlinie „über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch" (80/778/EWG) fanden.

Die neue Trinkwasserverordnung vom 22. Mai 1986, die u. a. diese EG-Richtlinie in nationales Recht umsetzt, enthält in § 2 die Vorschrift, daß für bestimmte chemische Stoffe festgesetzte Grenzwerte nicht über-

schritten werden dürfen. Die Grenzwerte sind so festgesetzt, daß auch bei lebenslangem Gebrauch des Wassers eine Schädigung der menschlichen Gesundheit nicht zu befürchten ist. Für Stoffe, für die keine Grenzwerte festgelegt sind, gilt die allgemeine Vorschrift des § 2 Abs. 2 TrinkwV, wonach sie in Trinkwasser nicht in Konzentrationen enthalten sein dürfen, die geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu schädigen.

Darüber hinaus schreibt § 2 Abs. 3 TrinkwV vor, daß „Konzentrationen von chemischen Stoffen, die das Wasser verunreinigen oder die Beschaffenheit des Trinkwassers nachteilig beeinflussen können, so niedrig gehalten werden sollen, wie das nach dem Stand der Technik mit vertretbarem Aufwand unter Berücksichtigung des Einzelfalles möglich ist". Dieses Minimierungsgebot macht deutlich, daß die TrinkwV das Vorhandensein schädlicher Stoffe bis zu den Grenzwerten zwar zuläßt, aber ihre Unterschreitung nach den gegebenen Möglichkeiten vorschreibt. Unerwünschte Kontaminationen des Wassers müssen nach Möglichkeit verhindert werden, da Vorsorge stets Vorrang vor späterer aufwendiger und nur begrenzt wirksamer Aufbereitung des Trinkwassers hat.

In der Trinkwasserverordnung werden Grenzwerte für Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel eingeführt, die nach der EG-Richtlinie 80/778/EWG als Pestizide gekennzeichnet sind. Danach darf Trinkwasser nicht mehr als 0,1 Mikrogramm pro Liter, dies ist ein zehnmillionstel Gramm pro Liter, eines Pflanzenbehandlungs- oder Schädlingsbekämpfungsmittels und 0,5 Mikrogramm pro Liter als Summe derartiger Stoffe enthalten.

Diese Grenzwerte treten am 1. Oktober 1989 in Kraft. Für 181 Wirkstoffe, die in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthalten sind, sowie für weitere 67 Wirkstoffe hat die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) die Analyseverfahren veröffentlicht, mit denen der Nachweis im Konzentrationsbereich der Grenzwerte erbracht werden kann.

Die der Bundesregierung bekannten Befunde über Konzentrationen an Wirkstoffen von Pflanzenschutzmitteln oder deren Abbauprodukten, wie sie bisher im Rohwasser oder im abgegebenen Trinkwasser erhoben wurden, sind nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand weder für Mensch noch Tier als gesundheitsgefährdend anzusehen. Eine Gesundheitsgefährdung der Bevölkerung durch Pflanzenschutzmittelkontaminationen im Trinkwasser ist nicht gegeben.

Die Bundesregierung stimmt mit dem Ziel der EG-Grenzwerte überein, Pflanzenschutzmittel generell von Trinkwasser fernzuhalten. Diese Stoffe gehören nicht in unser Trinkwasser. Deshalb hält es die Bundesregierung für notwendig, dafür zu sorgen, daß die Grenzwerte eingehalten und nach Möglichkeit unterschritten werden. Die Länder, die für die Ausführung der TrinkwV zuständig sind, haben bereits bei der Verabschiedung der TrinkwV über den Bundesrat die Bundesregierung gebeten, sicherzustellen, „daß das Bundesgesundheitsamt ... eine vorläufige toxikologische Bewertung von Überschreitungen der chemischen Parameter ... vornimmt, die es den Gesundheitsbehörden der Länder ermöglicht, im Einzelfall sachgerecht zu entscheiden, wenn Grenzwertüberschreitungen vorliegen" (BR-Drucksache 589/85, Beschluß vom 14. März 1986).

Die Entscheidung über die Zulassung von Abweichungen ist in jedem Fall Angelegenheit der Gesundheitsbehörden der Länder, die ihrerseits um eine Empfehlung des Bundesgesundheitsamtes (BGA) gebeten haben. Die Empfehlung des BGA zum Vollzug der TrinkwV vom 22. Mai 1986 über „Maßnahmen gemäß §§ 4, 10, 13 und 19 TrinkwV bei Verunreinigungen von Roh- und Trinkwasser mit chemischen Stoffen zur Pflanzenbehandlung und Schädlingsbekämpfung einschließlich toxischer Hauptabbauprodukte (PBSM), Anlage 2 Nr. 13 Buchstabe a zur TrinkwV" ist im Bundesgesundheitsblatt (BGesBl.) vom Juli 1989 veröffentlicht worden.

Diese Empfehlung schafft die Voraussetzung auf wissenschaftlicher Grundlage für sachgerechte und möglichst einheitliche Entscheidungen bei der Zulassung von Abweichungen von Grenzwerten nach § 4 TrinkwV durch die zuständigen Landesbehörden. Überschreitungen der ab 1. Oktober 1989 geltenden strengen Grenzwerte dürfen von den örtlichen Behörden nur dann zugelassen werden, wenn ein konkreter, erfolgversprechender Sanierungsplan sowie scharfe Auflagen strikt kontrolliert und eingehalten werden. Danach wird eine Abweichung nur zugelassen, wenn

— eine gesundheitliche Gefährdung durch die Verunreinigungen des Trinkwassers ausgeschlossen ist,

— sie auf grundsätzlich zwei Jahre befristet wird,

— eine sofortige Sanierung einsetzt,

— und die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung ohne eine solche Maßnahme der zuständigen Landesbehörden nicht sichergestellt werden kann.

Für eine Reihe von Stoffen, die in der BGA-Empfehlung im einzelnen aufgeführt sind, darf nach Ansicht des Bundesgesundheitsamtes eine Grenzwertüberschreitung überhaupt nicht zugelassen werden. Insbesondere bei Stoffen, die möglicherweise krebserzeugend sein können, ist eine Grenzwertüberschreitung nicht statthaft. Für die anderen Stoffe gibt das Bundesgesundheitsamt in der Empfehlung den zuständigen Landesbehörden an, welche vorübergehenden Abweichungen vom Grenzwert gesundheitlich unbedenklich sind. Bei Beachtung der BGA-Empfehlung ist eine gesundheitliche Beeinträchtigung des Verbrauchers durch das Trinkwasser nicht zu erwarten.

Nach der Empfehlung des BGA sind bei einer Verunreinigung des Roh- und Trinkwassers mit Pflanzenschutzmitteln Maßnahmen zur Feststellung der Ursache und zur Sanierung eines verunreinigten Wasservorkommens einzuleiten. Dazu ist die Zusammenarbeit aller Betroffenen — Gesundheitsbehörden, Wasserbehörden, Wasserversorgungsunternehmen, Pflanzenschutzdienst und Landwirte — bei der Aufstellung und Durchführung eines Sanierungsplanes

notwendig. Das Sanierungskonzept umfaßt unter anderem:

- ggf. die beschleunigte Festsetzung von Wasserschutzgebieten nach § 19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG),
- ggf. die behördliche Eingrenzung von Einzugsgebieten von Trinkwassergewinnungsanlagen zum Schutz des Grundwassers nach § 3 Abs. 3 Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung,
- die Bekanntgabe der Grenzen von Wasserschutz- und Einzugsgebieten und der entsprechenden einschränkenden Nutzungs-, Duldungs- und Anwendungsbestimmungen,
- eine Übersicht der im Einzugsgebiet verwendeten Pflanzenschutzmittel,
- eine umweltgerechte Beratung und Minimierung der Anwendung.

Da eine Sanierung im üblichen Sinne bei einer Verunreinigung des Rohwassers mit Pflanzenschutzmitteln nicht möglich ist, müssen alle Maßnahmen darauf abzielen, daß eine weitere Kontamination durch die Verwendung der betreffenden Mittel verhindert wird.

Die Empfehlung enthält u. a. Tabellen, die Angaben über Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und ihre Hauptabbauprodukte enthalten, mit deren Auftreten im Wasser nach bisherigen Erfahrungen zu rechnen ist. Die Tabelle 1 enthält zur Zeit 36 Substanzen. Die Untersuchungen des Wassers sollen auf diese Stoffe konzentriert werden, wenn sie im Einzugsgebiet einer Wassergewinnungsanlage angewendet wurden. Zusätzlich enthält die Empfehlung eine weitere Tabelle, in der 97 Stoffe einschließlich ihrer Hauptabbauprodukte aufgelistet sind, die zu einer erhöhten Versickerung im Boden neigen. Diese Stoffe sind jeweils einer von drei Kategorien zugeordnet, die eine gesundheitlich unbedenkliche Überschreitung des Grenzwertes angeben. Je nach Kategorie sind 1, 3 und 10 µg/l als Ausnahmewert festgelegt. Die Summe der Konzentrationen der einzelnen Stoffe darf aber insgesamt 10 µg/l nicht überschreiten. Eine Gesundheitsgefährdung ist bei diesen Werten auch nach Ansicht der WHO und US-amerikanischer Gesundheitsbehörden ausgeschlossen. Diese Festsetzungen erfolgten auf der Basis human-toxikologischer Erwägungen unter Berücksichtigung ausreichender Sicherheitsfaktoren.

Es zeichnet sich ab, daß schätzungsweise bis 20 % der 6 300 Wasserversorgungsunternehmen in der Bundesrepublik Deutschland bei einzelnen Stoffen die Grenzwerte nicht werden einhalten können. Überschreitungen der Grenzwerte machen die Sanierung der Wasservorkommen notwendig. Die Schließung von Wasserwerken wäre aus hygienischer Sicht mit erheblichen Risiken für die Bevölkerung durch die dann erforderliche Notversorgung verbunden. Außerdem kann dies den Verlust der zugehörigen Wasserschutzgebiete bedeuten. Das Ziel der Sanierungsmaßnahmen muß sein, die örtliche Wasserversorgung zu erhalten und die Wasservorkommen auf Dauer so zu sanieren, daß eine einwandfreie Wasserqualität wieder hergestellt wird.

Für die Wasserversorgungsunternehmen haben sich in den letzten Jahren wachsende Schwierigkeiten durch konkurrierende Planungen und Entwicklungen der Expansion von Städten und ländlichen Gemeinden ergeben. Vielfach wurden Wassergewinnungsanlagen verdrängt und in Außenbereiche verlagert. Der Handlungsspielraum der Unternehmen wurde in diesen Fällen erheblich eingeschränkt und durch Bodenversiegelung, Einsatz von Düngemitteln, Emissionen der Industrie, leichtfertigen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und nicht zuletzt durch mangelnden Bodenschutz der Einsatz von Aufbereitungstechniken notwendig gemacht. Die Ursachenbeseitigung von Kontaminationen muß jedoch vor technischen Maßnahmen zur Beseitigung bereits eingetretener Wasserverunreinigungen Vorrang haben.

Ferner ist ein Widerspruch festzustellen zwischen den Erwartungen der Verbraucher, jederzeit einwandfreies Trinkwasser in unbeschränkter Menge zu möglichst niedrigen Preisen zur Verfügung zu haben, und dem zunehmenden Widerstand gegen erforderliche Maßnahmen, wie Errichtung von Gewinnungsanlagen, Bau von Talsperren oder Ausweisung von Schutzgebieten mit entsprechenden Beschränkungen der Bodennutzung.

Bereits jetzt sind zur Unterstützung der Bemühungen um ein einwandfreies Trinkwasser von der für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln zuständigen Behörde bei den bisher im Trinkwasser auffällig gewordenen Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen Überprüfungen durchgeführt, zum Teil strengere Anwendungsbeschränkungen oder -verbote ausgesprochen oder die Verlängerung der Zulassung der Mittel versagt worden.

Die Bundesregierung erwartet von den Anwendern solcher Präparate, sich in jedem Fall streng an die jeweils geltenden Anwendungsbeschränkungen und -verbote zu halten, und auch selbst bei den Wasserbehörden, Wasserwerken und Pflanzenschutzämtern in Erfahrung zu bringen, ob ein Flurstück im Einzugsgebiet oder gar im Schutzgebiet einer Wasserversorgungsanlage liegt. Die Bundesregierung weist nochmals darauf hin, daß nach § 6 des Pflanzenschutzgesetzes (PflSchG) vom 15. September 1986 Pflanzenschutzmittel nur nach guter fachlicher Praxis angewandt werden dürfen. Zur guten fachlichen Praxis gehört, daß die Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes berücksichtigt werden. Pflanzenschutzmittel dürfen nicht angewandt werden, soweit der Anwender damit rechnen muß, daß ihre Anwendung schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch oder Tier oder auf Grundwasser oder sonstige erhebliche schädliche Auswirkungen, insbesondere auf den Naturhaushalt, hat. Eine Anwendung ist darüber hinaus in und unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern verboten. Deshalb erwartet die Bundesregierung von den Anwendern die strikte Einhaltung der weitgehenden Vorschriften nach dem PflSchG und den entsprechenden Rechtsverordnungen.

Die Verbraucher müssen von den zuständigen Behörden und Unternehmen umfassend über die Befunde der Wasseruntersuchungen und ihre gesundheitliche Relevanz aufgeklärt werden. Sie sind über die Not-

wendigkeit und das Ausmaß der jeweils zugelassenen Abweichung von Grenzwerten der Trinkwasserverordnung zu unterrichten. Eine Gefährdung der Gesundheit ist auch durch Trinkwasser, das mit einer vorübergehenden Abweichung von den Grenzwerten abgegeben werden darf, sicher ausgeschlossen. Zugelassene Abweichungen von den Grenzwerten werden vom Verbraucher akzeptiert, wenn er erkennt, daß nur dadurch Sanierungskonzepte durchgesetzt werden können, die eine vorschriftsmäßige Trinkwasserqualität langfristig sichern.

I. *Qualität des Trinkwassers*

1. a) Wie beurteilt die Bundesregierung die Qualität der Gewässer als Grundlage der öffentlichen und privaten Trinkwasserversorgung generell und in einzelnen Regionen?

Die quantitativ ausreichende Versorgung der Bevölkerung mit gesundheitlich unbedenklichem Trinkwasser ist in der Bundesrepublik Deutschland gesichert. Wie bereits im Wasserversorgungsbericht des Bundesministers des Innern aus dem Jahre 1982 dargelegt und im Wasserversorgungsbericht der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) von 1986 sowie dem Jahresbericht der Wasserwirtschaft 1988 (Heft 6/7, 1989, Wasser und Boden), ist auch im internationalen Vergleich ein sehr hohes Maß an Versorgungssicherheit erzielt worden.

Die öffentliche Wasserversorgung in der Bundesrepublik Deutschland wird zu 84,9 % aus unterirdischen Wasservorkommen (Grund-, Quell- und angereichertes Grundwasser) und zu 15,1 % aus oberirdischen Gewässern (Uferfiltrat, Seen- und Talsperrenwasser, Flußwasser) sichergestellt. Auf die Entnahme von Grundwasser entfallen 63,3 %, auf Quellwasser 11,6 % und auf angereichertes Grundwasser 10,0 %. Aus Uferfiltrat werden 5,1 %, aus Seen- und Talsperrenwasser 8,9 % und aus Flußwasser 1,1 % des Trinkwassers gewonnen.

Der hohe Grundwasseranteil ist darin begründet, daß das Grundwasser in der Regel von Natur aus weit besser vor Verunreinigungen geschützt ist, als die oberirdischen Gewässer und in der Bundesrepublik Deutschland allgemein hierfür günstige hydrogeologische Verhältnisse vorliegen.

Nach Auffassung der LAWA steht Grundwasser derzeit noch überwiegend unbelastet oder nur gering anthropogen belastet zur Verfügung. Allerdings weisen oberflächennahe Grundwasserleiter unter intensiv genutzten Flächen bereits Qualitätsprobleme auf. Besondere Belastungsschwerpunkte sind bei diesen

— intensive Landwirtschaft,

— Industriestandorte und

— dicht besiedelte Räume.

Oberflächengewässer, d. h. Fluß-, Seen- sowie Talsperrenwasser und Uferfiltrat, werden in der Bundesrepublik Deutschland nur zu ca. 15% für die Trinkwasserversorgung genutzt. Die in der EG-Richtlinie „über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung in den Mitgliedstaaten" (75/440/EWG) aufgeführten Anforderungen an die Beschaffenheit von Oberflächengewässern für die Trinkwasserversorgung werden nach Angaben der für den Vollzug zuständigen Bundesländer eingehalten.

Unbeschadet der insgesamt günstigen Gesamtsituation sind nach Auffassung der Bundesregierung vor allem qualitative Probleme zu lösen, um auch in Zukunft eine Versorgung mit stets einwandfreiem Trinkwasser sicherstellen zu können. In der BT-Drucksache 10/4420 vom 4. Dezember 1985 hatte die Bundesregierung darauf hingewiesen, daß im Rahmen ihrer Möglichkeiten die erforderlichen Maßnahmen zur Lösung der — im Wasserversorgungsbericht von 1982 — aufgezeigten gegenwärtigen und zukünftigen Probleme der Trinkwasserversorgung eingeleitet worden sind. Hierzu haben auch die Bundesländer aufgrund ihrer Zuständigkeit für den Vollzug einen wesentlichen Beitrag zu leisten. Wie das Umweltgutachten 1987 des Sachverständigenrates für Umweltfragen (BT-Drucksache 11/1568 vom 21. Dezember 1987), der Jahresbericht der Wasserwirtschaft 1987 (Heft 6/7, 1988, Wasser und Boden) sowie der LAWA-Wasserversorgungsbericht von 1986 zeigen, liegen heute vielerorts ernstzunehmende Gefährdungen des Oberflächen- und Grundwassers vor, die damit die Wasserversorgung in Frage stellen können.

Nach den Angaben der LAWA ist im Vergleich zu den 70er Jahren eine Verbesserung der Gewässergüte der Oberflächengewässer eingetreten (s. auch Umweltbundesamt: Daten zur Umwelt 1988/89 und Frage II.2). Für diese Beurteilungen wurden im wesentlichen der Sauerstoffhaushalt und die biologische Gewässergütebewertung herangezogen, während die für die Erhaltung der Gewässerökologie und damit letztlich auch der Trinkwasserversorgung heute maßgeblichen Parameter noch nicht umfassend berücksichtigt wurden. Wie im o. g. Bericht des Umweltbundesamtes dargestellt, lassen die Belastungen der Gewässer die Notwendigkeit erkennen, zukünftig die Schadstoffgruppen, die bei der biologischen Gewässergütebewertung nicht erfaßt werden, wie z. B. Schwermetalleinleitungen, Salzfrachten, halogenierte Kohlenwasserstoffe oder Erwärmung, bei der Beurteilung der Gewässer miteinzubeziehen, da diese Schadstoffgruppen oder Parameter maßgeblich den Gewässerzustand verändern können.

Erste Ansätze hierfür existieren bereits, z. B. in Form der neuen Gewässergütekarten der LAWA mit der Darstellung der Messungen von 16 wichtigen physikalischen und chemischen Parametern 105 repräsentativer Meßstellen an Oberflächengewässern in der Bundesrepublik Deutschland, darunter Temperatur, Chlorid und eine Reihe von Schwermetallen.

Für die Bewertung der Gewässerbelastung mit gefährlichen Stoffen wurde ein Bund-Länder-Arbeitskreis „Qualitätsziele" (BLAK QZ) konstituiert, der inzwischen den Entwurf einer entsprechenden Konzeption zur Ableitung von Qualitätszielen erarbeitet hat. Die Bundesregierung wird Fragen der Gewässergütebeurteilung in enger Zusammenarbeit mit den Ländern weiterhin aktiv bearbeiten und aussichtsreiche Neuentwicklungen nach Kräften unterstützen.

Nach den der Bundesregierung bekannten, jedoch nicht flächendeckenden Daten der Trinkwasserbeschaffenheit zu schließen, reicht die Beschaffenheit der zur Trinkwassergewinnung genutzten Gewässer nicht in allen Fällen aus, um beim Stand der heutigen Versorgungstechnik einwandfreies Trinkwasser im Sinne der Trinkwasserverordnung abgeben zu können.

Die wesentlichen Belastungen des Grundwassers sind Nitrat, halogenierte Kohlenwasserstoffe, Pflanzenschutzmittel und pH-Wert-Absenkungen. Verunreinigungen mit Nitrat und Pflanzenschutzmitteln treten vornehmlich in überwiegend landwirtschaftlich bzw. garten- oder weinbauwirtschaftlich genutzten Regionen, solche mit halogenierten Kohlenwasserstoffen dagegen in Industrieregionen auf. Die Versauerung von Wasservorkommen ist in kalkarmen Gebieten, wie z. B. dem Bayerischen Wald, der Eifel oder dem Solling anzutreffen. Die Zunahme der Belastungen des Grundwassers durch Nitrat und Pflanzenschutzmittel wurde bereits im LAWA-Wasserversorgungsbericht 1986 sowie in verschiedenen Mitteilungen des Bundes und der Länder dargestellt (z. B. BT-Drucksache 11/3083 vom 10. Oktober 1988). Nach den Ergebnissen des Wasserversorgungsberichtes 1986 steigt — mit Ausnahme von Berlin, Bremen und Hamburg — in allen Bundesländern, regional unterschiedlich, die Nitratbelastung des Grundwassers an.

Des weiteren kann eine Belastung des Grundwassers durch undichte Abwasserkanäle, Umgang mit und Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, Ablagerungen und Deponien, sowie durch Ausbringung von Schlämmen mit hohen Schadstoffgehalten auf Böden und schließlich auch, hinsichtlich des Cadmium-Gehaltes, durch landwirtschaftliche Importdünger und Einträge über den Luftpfad ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Da ein flächendeckendes Meßprogramm für das Grundwasser in den meisten Bundesländern erst im Aufbau ist, liegen bisher keine umfassenden Daten über die Grundwasserbelastung z. B. durch Nitrat, Ammonium und Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel vor. Daher wird seitens der Bundesländer versucht, soweit ausreichende Daten über die Gewässerbeschaffenheit nicht vorliegen, die Gefährdung der Gewässer über die Trinkwassermeßprogramme abzuschätzen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß Trinkwasserdaten wegen der häufig durchgeführten Mischung von Rohwässern oder wegen Aufbereitungsmaßnahmen keine allgemeinen Schlüsse auf die Beschaffenheit des Grundwassers zulassen. Die Abschätzung der Gefährdung der Gewässerbeschaffenheit aus den Daten der Trinkwasseranalysen ist daher grundsätzlich eingeschränkt.

Nach Angaben der Länder wird die Qualität der Gewässer dort wie folgt beurteilt:

— Hamburg

  Die Trinkwasserversorgung von Hamburg erfolgt fast ausschließlich aus Grundwasservorkommen. Akute Beeinträchtigungen liegen z. Z. nicht vor. Die Qualität des genutzten Grundwassers ist derzeit so beschaffen, daß bei der Aufbereitung zu Trinkwasser nur natürlich enthaltenes Eisen und Mangan entfernt werden müssen. Aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse und der bestehenden Flächennutzung sind ca. 35 % des Angebots von insgesamt 170 Millionen m^3/a als potentiell gefährdet einzustufen. Durch die Ausweisung von Schutzgebieten soll das Risiko gemindert werden.

— Nordrhein-Westfalen

  In Nordrhein-Westfalen werden bei sorptionsschwachen Böden und geringem Grundwasserflurabstand, z. B. im Münsterland, erhöhte Pflanzenschutzmittel- und Nitratwerte gemessen. Eigenversorgungsanlagen sind besonders von Nitrat- und Pflanzenschutzmittelbelastungen betroffen. Flußwasser aus Rhein und Ruhr wird nicht unmittelbar zur Trinkwasserversorgung genutzt. Die Wasserwerke an Rhein und Ruhr sind aufgrund ihrer leistungsfähigen Aufbereitung (Uferfiltration, Aufbereitung von Flußwasser zur Grundwasseranreicherung, Aktivkohlefilter) in der Lage, die vorgeschriebenen Grenzwerte der Trinkwasserverordnung einzuhalten. Dennoch sind auch der Aufbereitung Grenzen gesetzt. Langfristig ist daher anzustreben, auch anthropogene Belastungen, die nicht toxisch sind, weitgehend zu verhindern.

— Saarland

  Im Saarland, wo die Trinkwasserversorgung ausschließlich durch die Entnahme von Grundwasser sichergestellt wird, sind rd. zwei Drittel aller Rohwässer direkt als Trinkwasser nutzbar. Lokale Schadensereignisse und die generellen Erhebungen im Rahmen des Grundwasserkatasters belegen jedoch eine zunehmende Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffe wie Nitrat, Sulfat, leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe, Cadmium, Zink, sowie eine Herabsetzung des pH-Wertes.

— Bayern

  In Bayern rühren die größten Qualitätsprobleme bei Trinkwasser derzeit von erhöhten Einträgen von Nitrat und von Pflanzenschutzmitteln aus der intensiven landwirtschaftlichen Flächennutzung her. Betroffen sind ca. 240 Trinkwasserversorgungsunternehmen. Die bayerische Staatsregierung mißt der Ursachenbeseitigung im Sinne einer Reduzierung des Schadstoffeintrags in Grund- und Trinkwasser die größte Bedeutung zu. Bei den stärker belasteten Gebieten handelt es sich überwiegend um Bereiche mit intensiver Landwirtschaft und hydrogeologisch ungünstigen Wassereinzugsgebieten. Nitrat und Pflanzenschutzmittel sind ein flächenhaftes Gefährdungspotential.

Weitere allgemeine Angaben zur Beurteilung der Qualität der Trinkwasserversorgung aus den Ländern liegen nicht vor.

Diese Angaben der Länder zusammen mit den Ergebnissen der Untersuchungen der LAWA bestätigen die Auffassung der Bundesregierung, daß die Belastung der Gewässer in der Bundesrepublik Deutschland weiter vermindert werden muß.

I. 1. b) In ihrer Antwort auf die Kleine Anfrage „Giftigkeit von chemischen Pflanzenschutzmitteln im Trinkwasser und notwendige Konsequenzen" (Drucksache 11/3832) hat die Bundesregierung ausgeführt, daß „die Konzentration an Wirkstoffen von Pflanzenschutzmitteln (PSM) oder deren Abbauprodukten, wie sie bisher im Grundwasser oder im abgegebenen Trinkwasser gefunden wurden, ... nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand weder für Mensch noch Tier als gesundheitsgefährdend anzusehen (sind)".

Wie rechtfertigt die Bundesregierung diese Aussage angesichts der Tatsache, daß diejenigen Grenzwerte der Trinkwasserverordnung, die am 1. Oktober 1989 in Kraft treten sollen, oftmals um ein Vielfaches überschritten werden und die Wirkung der Abbauprodukte und des Zusammenwirkens mehrerer Pflanzenschutzmittel entweder gar nicht oder nur in Einzelfällen geklärt sind?

Die frühere Aussage der Bundesregierung, daß „die Konzentration an wirksamen Wirkstoffen und Pflanzenschutzmitteln oder deren Abbauprodukte wie sie bisher im Grundwasser oder im abgegebenen Trinkwasser gefunden wurden ... nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand weder für Mensch noch Tier als gesundheitsgefährdend anzusehen (sind)", ist aus wissenschaftlicher Sicht gerechtfertigt. Pflanzenschutzmittel werden in der Bundesrepublik Deutschland auf der Grundlage umfangreicher Tierversuche und weiterer toxikologischer Kenntnisse gesundheitlich beurteilt, wobei die Prinzipien der Weltgesundheitsorganisation zur Bewertung von chemischen Stoffen mit Verwendung finden. Das Prinzip des ADI-Wertes (acceptable daily intake) unter Berücksichtigung hoher Sicherheitsfaktoren stellt ein strenges und international anerkanntes Verfahren zur Risikoabschätzung dar, das sich über Jahrzehnte bewährt hat. Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung folgen nicht nur rein toxikologischen Erwägungen. Sie dienen vielmehr der Vorsorge gegenüber dem Schutzgut Trinkwasser. Die bekanntgewordenen Überschreitungen dürfen deshalb nicht als konkreter Hinweis auf Gesundheitsgefahren mißverstanden werden. Gesundheitliche Schäden können aus den genannten Gründen auch dann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, wenn die Konzentrationen mehrerer Wirkstoffe oder Abbauprodukte von Wirkstoffen den von der TrinkwV vorgegebenen Grenzwert überschreiten. Falls Stoffe im Grundwasser nachgewiesen werden, für die ein kanzerogenes Potential für den Menschen nicht ausgeschlossen werden kann, können aus gesundheitlicher Sicht für derartige Stoffe Überschreitungen der Grenzwerte nicht hingenommen werden.

In der „Empfehlung des Bundesgesundheitsamtes zum Vollzug der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) vom 22. Mai 1986 über Maßnahmen gem. §§ 4, 10, 13 und 19 TrinkwV bei Verunreinigungen von Roh- und Trinkwasser mit chemischen Stoffen zur Pflanzenbehandlung und Schädlingsbekämpfung einschließlich toxischer Hauptabbauprodukte ..." (Anlage 1) gibt das BGA nach Anhörung der Fachwissenschaftler der Trinkwasserkommission die wissenschaftliche Grundlage für sachgerechte und möglichst einheitliche Entscheidungen bei befristeten Genehmigungen von Abweichungen von den Grenzwerten nach § 4 Abs. 1 TrinkwV durch die zuständigen Landesbehörden. Die in der Empfehlung des Bundesgesundheitsamtes für den Fall einer Überschreitung des Grenzwertes zulässige Abweichung berücksichtigt dabei die Wirkungen von Abbauprodukten und die Möglichkeit des Zusammenwirkens mehrerer Pflanzenschutzmittel. Die der Empfehlung zugrundeliegenden wissenschaftlichen Erwägungen des BGA, insbesondere über die Höhe und Dauer von Grenzwertüberschreitungen und deren toxikologische Absicherung, sind in dem Bericht: „Pflanzenschutzmittel im Trinkwasser — Vorgehen und Bewertungsansätze bei Grenzwertüberschreitungen" im Bundesgesundheitsblatt 7/89 ausführlich wiedergegeben (Anlage 2).

Der Bundesrat hatte die Bundesregierung um eine solche Empfehlung gebeten (BR-Drucksache 589/85, Beschluß vom 14. März 1986). Nach den Maßgaben des § 4 Abs. 1 TrinkwV und entsprechend der EG-Richtlinie „über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch" vom 15. Juli 1980 (80/778/EWG) können Abweichungen von den Grenzwerten nur zugelassen werden, wenn dadurch die menschliche Gesundheit nicht gefährdet wird und die Trinkwasserversorgung nicht auf andere Weise mit vertretbarem Aufwand sichergestellt werden kann. Nach dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis sind die Konzentrationen an Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen oder deren Abbauprodukten, wie sie bisher im Grundwasser oder im abgegebenen Trinkwasser gefunden wurden, weder für Mensch noch für Tier als gesundheitsgefährdend anzusehen. Die Trinkwasserverordnung sieht darüber hinaus vor, daß Abweichungen von den Grenzwerten nur zugelassen werden können, wenn sie in der Höhe der Konzentration begrenzt und zeitlich befristet sind. Zugleich sollen Maßnahmen zur Sanierung der Gewässer eingeleitet werden. Eine Stillegung ganzer Wasserversorgungsnetze hätte beträchtliche Auswirkungen auf Hygiene und Lebensqualität der Verbraucher. Eine Schließung von Wasserwerken wäre mit dem Verlust von Schutzgebieten für die Wassergewinnungsanlagen verbunden und ist aus gesundheitlicher Sicht mit einem größeren Risiko für die Sicherheit der Trinkwasserversorgung und die Gesundheit der Bevölkerung behaftet, als die vorübergehende Versorgung mit Wasser, welches die Gesundheit der Verbraucher nicht gefährdet, jedoch aufgrund der behördlichen Zulassung einen vorgeschriebenen Grenzwert für eine begrenzte Zeitdauer in einer begrenzten Höhe überschreitet. Das Ziel der einzuleitenden Maßnahmen bei der Sanierung ist die Wiederherstellung einer Wasserbeschaffenheit, die eine Nutzung für die Trinkwasserversorgung ohne aufwendige Aufbereitungstechniken erlaubt.

I. 2. In welchen Gebieten übersteigt die Nitratbelastung der Gewässer

— den Grenzwert von 50 mg/l,

— den EG-Richtwert von 25 mg/l,

— den von den Gesundheitsämtern zur Herstellung von Babynahrung empfohlenen Wert von 20 mg/l,

und in welchen Gebieten gibt es noch „nitratarmes" Wasser mit Werten unter 10 mg/l?

1. Grenzwerte für Nitrat (NO_3^-) fanden bereits 1975 Eingang in die EG-Richtlinie vom 16. Juli 1975 (75/440/EWG). In dieser Richtlinie wurde ein Grenzwert von 50 mg Nitrat pro Liter Oberflächenwasser und ein Richtwert von 25 mg Nitrat pro Liter Oberflächenwasser festgesetzt. Mit der Festsetzung des Richtwertes von 25 mg pro Liter Oberflächenwasser hat die EG-Oberflächengewässerrichtlinie einen Sicherheitsabstand geschaffen, um die Gewinnung von Rohwasser für die Trinkwasserversorgung sicherzustellen. Die EG-Oberflächengewässer-Richtlinie legt ferner fest, daß die Mitgliedstaaten in regelmäßigen Abständen über die Nitrat-Belastung der Gewässer berichten und Oberflächengewässer, die den Anforderungen der Richtlinie nicht genügen, in einer bestimmten Frist sanieren.

   Eine weitere Festsetzung eines Grenzwertes für Nitrat enthält die EG-Richtlinie über „die Qualität des Wassers für den menschlichen Gebrauch" vom 15. Juni 1980 (80/778/EWG), die einen Grenzwert von 50 mg Nitrat pro Liter Trinkwasser und einen Richtwert von 25 mg Nitrat pro Liter Trinkwasser festsetzt.

   Die Trinkwasserverordnung vom 31. Januar 1975 hatte für Nitrat einen Grenzwert von 90 mg/l festgesetzt. Mit der neuen Trinkwasserverordnung vom 22. Mai 1986 wurde der Grenzwert für Nitrat auf 50 mg/l herabgesetzt (lfd. Nr. 8, Anlage 2, TrinkwV) und somit der Grenzwert der EG-Richtlinie in deutsches Recht umgesetzt.

2. Für die Herstellung und Zubereitung von Babynahrung kann generell jedes Wasser, das den Vorschriften der Trinkwasserverordnung entspricht, genutzt werden.

   Nach den Vorschriften der „Verordnung über natürliches Mineralwasser, Quellwasser und Tafelwasser" vom 1. August 1984 darf Wasser in Fertigpackungen mit einem Hinweis auf seine Eignung für die Säuglingsernährung nur in den Verkehr gebracht werden, wenn sein Gehalt an Nitrat 10 mg in einem Liter nicht überschreitet. Derart beworbene Wässer müssen nicht nur hinsichtlich ihres Nitratgehaltes, sondern auch hinsichtlich ihrer Gehalte an einigen anderen Mineralstoffen sowie ihres Keimgehaltes besonders strengen Anforderungen genügen, da der Verbraucher bei diesen Erzeugnissen eine besondere Qualität erwartet.

3. Die Länder haben im Rahmen der Umsetzung der EG-Richtlinie 75/440/EWG der Bundesregierung mitgeteilt, daß die Grenzwerte für Nitrat in allen Oberflächengewässern, die der Trinkwassergewinnung dienen, den Anforderungen von Oberflächengewässern mit A_1-Qualität entsprechen, d. h. in diesen Gewässern liegen die Konzentrationen von Nitrat unter 50 mg/l.

   Ein aktueller Überblick über die Beschaffenheit der Fließgewässer bestätigt, daß oft erhöhte Nitratgehalte vorliegen. Nach dem LAWA-Wasserversorgungsbericht 1986 enthielten die untersuchten Grund- und Quellwasserförderungen je nach Bundesland folgende Nitratbelastungen (1982 bis 1985; durchschnittlich):

63,7 bis 100 %	des Wassers	unter 25 mg NO_3^-/l
3,9 bis 26 %	„	25 bis 50 mg NO_3^-/l
0,3 bis 7,9 %	„	50 bis 90 mg NO_3^-/l
0 bis 1,7 %	„	über 90 mg NO_3^-/l.

   Die Berichte der Länder bestätigen weiterhin eine steigende Belastung der Gewässer durch Nitrat. Seit 1975 ist der Anteil des Trinkwassers mit einem Nitratgehalt über 10 mg pro Liter deutlich angestiegen. In den letzten 40 Jahren hat sich die Anzahl der Wasserwerke, die ein Trinkwasser mit einem Nitratgehalt über 25 mg pro Liter abgeben, im wesentlichen als Folge der Intensivierung der Landwirtschaft nahezu verdoppelt.

Im einzelnen liegen von den Bundesländern folgende Angaben zum Nitratgehalt der Gewässer vor:

In *Baden-Württemberg* übersteigt die Nitratbelastung des Rohwassers bei 6,1 % der Anlagen bzw. 2,9 % der Wassermenge den Grenzwert von 50 mg NO_3^-/l. Zwischen 25 und 50 mg NO_3^-/l liegen 28 % der Anlagen bzw. 26,6 % der Wassermenge. Bei 38,3 % der Anlagen bzw. 44,4 % der Wassermenge wird der „halbe" Richtwert von 13 mg pro Liter unterschritten. Diese Zahlen beruhen auf Erhebungen aus dem Jahre 1987. Aus den Erhebungen von 1985 sind die Gebiete mit Nitratproblemen auf Nord-Württemberg, Markgräfler Land und Oberschwaben, dort vor allem in den Mais- und Weinanbaugebieten sowie in den Gebieten mit intensiv betriebenem Spargel- und Obstanbau konzentriert.

In *Bayern* wird bei 465 Trinkwasserfassungen (dies entspricht 11,1 % aller Fassungen und 5,4 % der Gesamtfördermenge) der Grenzwert von 50 mg NO_3^-/l überschritten. Betroffen sind etwa 240 Trinkwasserversorgungsunternehmen (Anlage 3).

Berlin ist den Gebieten mit einem nitratarmen Grundwasser zuzuordnen. Die Meßergebnisse für oberflächennahes Grundwasser liegen in der Regel unter 10 mg NO_3^-/l. In Trinkwasser, das von den Berliner Wasserbetrieben (BWB) abgegeben wird, beträgt der Nitratgehalt maximal 5 mg pro Liter.

Die öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen des Landes *Bremen* liefern ausschließlich Wasser mit einem Nitratgehalt unter 25 mg pro Liter. Die Wasserwerke der Stadt Bremerhaven geben 80 % ihres Wassers mit einer Nitratbelastung unter 10 mg pro Liter ab. Bei den Stadtwerken Bremen haben 82 % des abgegebenen Trinkwassers einen Nitratgehalt von 5 mg pro Liter und weniger. 18 % des abgegebenen Wassers hat einen Nitratgehalt von 25 mg pro Liter und weniger.

In *Hamburg* werden häufig im oberflächennahen Grundwasser Nitratgehalte festgestellt, die höher als 50 mg pro Liter sind. Die erhöhten Werte sind auch außerhalb landwirtschaftlich genutzter Gebiete, z. B. in Kleingarten- und Wohngebieten ohne Kanalisation, anzutreffen. Ein Trend kann nicht festgestellt werden. Die oberflächennahen und tiefen Grundwasserleiter, die für die öffentliche Trinkwasserversorgung, welche ca. 99,5 % der Hamburger Bevölkerung versorgt, ge-

nutzt werden, weisen bisher keine oder nur geringe Gehalte an Nitrat (unter 1 mg pro Liter) auf. Der Ammoniumgehalt im geförderten Grundwasser liegt teilweise über 0,5 mg pro Liter. Es handelt sich dabei um Wässer aus stark reduzierendem Untergrund.

In *Hessen* sind erhöhte Nitratwerte des Grundwassers insbesondere in oberflächennahen Grundwasserleitern mit intensiv landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebieten zu verzeichnen. Aufgrund der kleinräumlich wechselnden hydrogeologischen, wasserwirtschaftlichen und landwirtschaftlichen Verhältnisse ist eine Nennung gefährdeter Gebiete nicht möglich. Gebietsbezogene Statistiken, bezogen auf das an den Verbraucher abgegebene Trinkwasser, liegen für Hessen nicht vor.

In *Nordrhein-Westfalen* liegen eindeutige Schwerpunkte der Nitratbelastung des Grundwassers in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten des Rheintals, des linken Niederrheins und des Münsterlandes. Die Auswertung der aktuellen Meßergebnisse von 1 769 Grundwasser-Meßstellen zeigt die nachfolgende Übersicht:

0 bis 10 mg NO_3^-/l:	732 Meßstellen
über 10 bis 20 mg NO_3^-/l:	253 Meßstellen
über 20 bis 25 mg NO_3^-/l:	120 Meßstellen
über 25 bis 50 mg NO_3^-/l:	348 Meßstellen
über 50 mg NO_3^-/l:	316 Meßstellen

Die Meßstellen sind nicht differenziert nach Einzugsgebiet, Grundwasser-Volumen und Grundwasser-Stockwerken. Da dies jedoch Meßergebnisse von Grundwasser-Meßstellen sind und in Nordrhein-Westfalen ein hoher Anteil des Trinkwassers aus Oberflächenwasser gefördert wird, entsprechen die gemachten Angaben nicht den Nitratwerten im tatsächlich abgegebenen Trinkwasser.

In *Niedersachsen* lagen nach der öffentlichen Statistik des Jahres 1983 bei den erfaßten öffentlichen Wasserwerken die Nitratwerte bei

- 4,5 % der Werke über 50 mg NO_3^-/l
- 18,5 % der Werke über 25 mg NO_3^-/l
- 50,0 % der Werke unter 10 mg NO_3^-/l.

Angaben über den Nitratgehalt von 20 mg pro Liter wurden für Niedersachsen nicht flächendeckend erfaßt. Ein Belastungsschwerpunkt ist für Niedersachsen beim Trinkwasser nicht zu erkennen. Bei den Wasserwerken mit über 50 mg NO_3^-/l im Trinkwasser wurden inzwischen Maßnahmen zur Einhaltung des Nitratgrenzwertes eingeleitet. Nitratprobleme bei Eigen- und Einzelversorgungsanlagen treten insbesondere in vorwiegend ländlich strukturierten Gebieten der Landkreise Peine, Hameln-Pyrmont, Nienburg, Verden, Osnabrück, Cloppenburg, Grafschaft Bentheim und Vechta auf.

In *Rheinland-Pfalz* übersteigt die Nitratbelastung des oberflächennahen Grundwassers in folgenden Gebieten den Wert von 50 mg pro Liter:

- Teilbereiche der Oberrheinebene
- Teilbereiche längs des Haardt-Gebirges
- nördliches Rheinhessen
- unterer Nahe-Raum
- Talauen der Mosel
- Bereiche des Neuwieder Beckens und des Maifeldes.

Der Nitratwert von 25 mg pro Liter wird in Teilgebieten der Landkreise Ahrweiler, Bad Kreuznach, Mayen-Koblenz, Neuwied, Rhein-Lahn-Kreis, Cochem-Zell, Bernkastel-Wittlich, Bad Dürkheim, Kaiserslautern und Kusel überschritten. Nitratarmes Wasser mit unter 10 mg pro Liter gibt es vor allem in der Oberrhein-Ebene (Tiefengrundwasser), im Pfälzer Wald sowie in den bewaldeten Mittelgebirgslagen von Eifel, Westerwald, Hunsrück und Taunus. Angaben über Nitratwerte von 20 bis 25 mg pro Liter liegen nicht vor.

Im *Saarland* wird die Trinkwasserversorgung ausschließlich durch Grundwasser gedeckt. Es gibt z. Z. kein Wasserwerk, das Trinkwasser mit einem Nitratgehalt über 50 mg pro Liter abgibt. In den Gebieten Saarlouis-Schwarzenhols-Lebach, Vadern, Becksbach und teilweise in St. Wendel wird der EG-Richtwert von 25 mg pro Liter überschritten. Gebiete mit einem Nitratgehalt unter 25 mg pro Liter sind im nördlichen Landesbereich, im Bereich Warndt, sowie im südöstlichen Landesbereich (Saarpfalz-Kreis) zu finden.

Im Saarpfalz-Kreis und im nördlichen Teil des Landkreises St. Wendel kommen gehäuft Bohrungen mit einem Nitratgehalt des Wassers unter 10 mg pro Liter vor. Von 450 untersuchten Rohwasser-Meßstellen überschreiten 16 den Grenzwert von 50 mg NO_3^-/l und 103 den EG-Richtwert von 25 mg NO_3^-/l.

In *Schleswig-Holstein* werden 95,1 % des Trinkwassers mit einem NO_3^--Gehalt unter 25 mg NO_3^-/l abgegeben, 3,9 % mit 25 mg bis 50 mg NO_3^-/l und je 0,5 % mit 50 mg bis 90 mg NO_3^-/l bzw. mehr als 90 mg NO_3^-/l.

Eine zusammenfassende Darstellung kann der Anlage 7 entnommen werden (Integrierter Pflanzenbau, Heft 5/1989, E. Toussaint: „Landwirtschaft und Trinkwasser", Fördergemeinschaft Integrierter Pflanzenbau e.V. (FIP), Hrsg.).

I. 3. In welchen Gebieten und von welchen Parametern werden die Grenzwerte der Anlage II der Trinkwasserverordnung überschritten? Welche Entwicklung erwartet die Bundesregierung in diesen Gebieten?

Die beobachteten Konzentrationen der Parameter der Anlage 2 zur Trinkwasserverordnung liegen in aller Regel bei weniger als einem Zehntel des Grenzwertes. Ausnahmen hiervon sind Nitrat und bestimmte Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel in den zu Frage I. 1 a) angegebenen Regionen. Bei den Verunreinigungen mit Nitrat erwartet die Bundesregierung einen Anstieg der Nitratgehalte im Trinkwasser auch in Gebieten, in welchen der Grenzwert z. Z. noch nicht überschritten ist. Die

Verminderung der Stickstoffausträge infolge Düngung mit Gülle und Mineraldünger reicht derzeit noch nicht aus. Die Gründe hierfür sind u. a.:

- teilweise mangelnde Güllelagerkapazitäten,
- Engpässe in der Beratung der Landwirte,
- erhöhtes Nitratauswaschungspotential.

Selbst bei pflanzenbedarfsgerechter Düngung ist kurzfristig kein Rückgang des Nitrateintrags zu erwarten, aufgrund der langen Verweil- und Reaktionszeiten im System Boden — Sickerwasser — Grundwasser.

Bei den Verunreinigungen mit Pflanzenschutzmitteln wird in den nächsten Jahren aufgrund strengerer Zulassungsbedingungen, insbesondere der Nichtverlängerung der Zulassung zur Versickerung neigender Mittel, der verstärkten Ausweisung von Schutz- und Einzugsgebieten und deren Kennzeichnung sowie der Aufklärung der Anwender von Pflanzenschutzmitteln ein deutlicher Rückgang der Zahl der Fälle von Grenzwertüberschreitungen erwartet. Aus den Ländern liegen hierzu folgende einzelne Angaben vor:

- Baden-Württemberg

  Grenzwertüberschreitungen bei Parametern der Anlage 2 der Trinkwasserverordnung kommen in Baden-Württemberg bei Nitrat und Pflanzenschutzmitteln (Atrazin, Simazin, Terbuthylazin) sowie vereinzelt bei Aluminium vor.

- Bayern

  Ein seit 1984 durchgeführtes staatliches Sonderuntersuchungsprogramm, bei dem etwa 150 Wasserversorgungen auf fast 150 Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und ca. 600 Anlagen auf das in Bayern vorwiegend im Wasser gefundene Herbizid Atrazin und dessen Abbauprodukte untersucht worden sind, zeigt, daß bei ca. 25 % der untersuchten Fälle der ab 1. Oktober 1989 geltende Grenzwert der Trinkwasserverordnung für Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel überschritten wird (Anlage 4; s. auch Antwort zu Frage I.2.).

- Berlin

  Von den örtlichen Wasserversorgungsunternehmen wird nur Trinkwasser abgegeben, das den Bestimmungen der Trinkwasserverordnung entspricht.

- Bremen

  Aus dem Bereich der öffentlichen Wasserversorgung sind keine Überschreitungen von Grenzwerten bekannt. Auch zukünftig sind hier keine Probleme erkennbar. Für die Einzelversorgungsanlagen gibt es Grenzwertüberschreitungen der Parameter (z. B. Nitrit und Fluorid). Bei Nachuntersuchungen liegen dann die Werte in der Regel wieder unterhalb der Grenzwerte.

- Hamburg

  Im Bereich der öffentlichen Trinkwasserversorgung sind bisher keine Überschreitungen der Grenzwerte bei den Parametern der Anlage 2 TrinkwV festgestellt worden. Bezüglich Pflanzenschutzmittel haben die Messungen an ausgewählten Trinkwasserproben keine positiven Befunde ergeben. Bei privaten Trinkwasserbrunnen haben sich in den letzten Jahren in Einzelfällen Überschreitungen von Grenzwerten der Anlage 2, z. B. bei Nitrat und Chlorkohlenwasserstoffen, ergeben.

- Hessen

  Grenzwertüberschreitungen für Parameter der Anlage 2 der Trinkwasserverordnung lassen sich bisher nur in Einzelfällen feststellen. In aller Regel handelt es sich hierbei um Nitrat. Auch in diesen Fällen können jedoch Gebiete mit gehäuften Grenzwertüberschreitungen nicht festgelegt werden.

- Niedersachsen

  In Niedersachsen gibt es nur vereinzelt Belastungen des Trinkwassers mit anderen Stoffen der Anlage 2 der Trinkwasserverordnung als unter I.2 aufgeführt. In jeweils einem Fall sind Belastungen mit Nickel, Arsen, Cadmium, Blei und Sulfat, in zwei Fällen mit chlorierten Kohlenwasserstoffen festgestellt worden. Eine kurzfristige Überschreitung der Grenzwerte ist zumeist unbedenklich. Es ist nicht erkennbar, daß die Zahl der Grenzwertüberschreitungen ansteigt.

- Nordrhein-Westfalen

  Bis auf wenige Einzelfälle werden die Grenzwerte der Anlage 2 der Trinkwasserverordnung im Bereich der öffentlichen Wasserversorgung nicht überschritten. Vor allem in ländlichen Gebieten mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung kommt es dagegen bei Eigen- und Einzelwasserversorgungsanlagen noch immer zu häufigen Überschreitungen des Grenzwertes für Nitrat, gelegentlich auch für Nitrit. Hier wird vielerorts noch mit einer weiteren Zunahme der Belastungen gerechnet.

- Saarland

  Das an den Verbraucher abgegebene Wasser überschreitet im Saarland keinen der in Anlage 2 der Trinkwasserverordnung aufgeführten Grenzwerte. Lediglich punktuell treten bei einzelnen Grundwasserentnahme-Einrichtungen Grenzwertüberschreitungen bezüglich der Anlage 2 auf.

- Schleswig-Holstein

  In Schleswig-Holstein werden von 160 Wasserversorgungsunternehmen 222 Wasserfassungen unterhalten. Von 50 Wasserversorgungsunternehmen, die auf Pflanzenschutzmittel untersucht haben, sind in 5 Unternehmen positive Befunde aufgetreten. Bei 39 untersuchten Brunnen wurde in 12 Fällen eine Kontamination nachgewiesen. Dabei handelte es sich um die Mittel Atrazin und 1,2-Dichlorpropan.

I. 4. Wie schätzt die Bundesregierung die aus den Bereichen Industrie und Gewerbe, Kommunen und Verbraucher entstehenden Belastungen der Gewässer ein, und wie schlüsseln sich diese Belastungen auf?

I. 5. Welche Chemikalien aus Industrie und Gewerbe sind nach Auffassung der Bundesregierung besonders belastend für die Gewässer, und wie kann diese Belastung reduziert werden?

Die Fragen I.4 und I.5 werden zusammen beantwortet.

Der Umfang der Belastung der Oberflächengewässer in der Bundesrepublik Deutschland mit Nährstoffen ist in dem Bericht der Bundesregierung an den Bundestag über die weitere Entwicklung der Belastung der Gewässer durch Ammonium-Stickstoff und Phosphor (BT-Drucksache 11/4213 vom 15. April 1989) dargestellt worden:

„Danach liegen die Einträge in Oberflächengewässer zwischen 600 000 bis 900 000 t/a N. Es wurde bisher davon ausgegangen, daß sich die Herkunftsbereiche wie folgt verteilen:

Stickstoff aus diffusen Quellen (u. a. Landwirtschaft)	ca. 40 bis 50 %
Stickstoff aus häuslichen Abwässern	ca. 25 bis 30 %
Stickstoff aus industriellen Abwässern	ca. 25 bis 30 %

Nach neueren Untersuchungen können flußgebietsweise sogar bis zu 70 % aus diffusen Quellen stammen.

Der Stickstoffeintrag über den Luftpfad ist in der Bilanz bei den diffusen Quellen berücksichtigt. Im Verhältnis zu den Einträgen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen spielt er aber eine untergeordnete Rolle.

Die zunehmende Nitrifizierung in Kläranlagen kann die Gewässer durch Ausnutzung der betrieblichen Möglichkeiten zur Denitrifikation in gewissem Umfang von Stickstoff entlasten. Eine höhere Stickstoffelimination in Kläranlagen ist aber erst dann zu erreichen, wenn diese mit Verfahren zur gezielten Denitrifikation ausgerüstet und betrieben werden.

Da Nitrateinträge über Grund- und Dränwasser und oberirdische Abschwemmungen einen erheblichen Anteil an den Stickstofffrachten in Oberflächengewässern haben, ist eine entscheidende Verminderung der Stickstofffrachten in Oberflächengewässern allein durch abwassertechnische Maßnahmen nicht zu erreichen.

Der Umfang einer möglichen Entlastung der Gewässer durch Verringerung der Gesamt-Stickstofffracht ist gegenwärtig aufgrund der noch großen Unsicherheiten der Stickstoffbilanzierung nicht sicher abschätzbar. An dieser Bilanzierung wird daher im Rahmen von Forschungsarbeiten weitergearbeitet.

Die zeitliche Entwicklung der Phosphorkonzentration am Beispiel des Rheins zeigt, daß der Anstieg mit einem niedrigen Stand in den 50er Jahren (unter 0,1 mg/l P) begann, zunächst linear anstieg und dann mit einer sprunghaften Entwicklung und einem Höchststand in der Mitte der 70er Jahre fortgesetzt wurde.

Der Phosphatanstieg spiegelt die Entwicklung des Abwasseranfalls und des Phosphatverbrauches in den Waschmitteln wider. Infolge der Phosphatbegrenzung für Waschmittel und der derzeitigen Maßnahmen zur besseren Phosphorelimination bei der Abwasserreinigung ist im Bundesgebiet von 1975 bis 1987 eine Phosphor-Reduzierung um ca. 34 % festzustellen. Der Phosphoreintrag in die Oberflächengewässer der Bundesrepublik Deutschland hat sich von 103 500 t/a P (1975) auf 68 100 t/a P (1987) vermindert. Die prozentualen Anteile am Phosphor (P) verteilten sich 1987 ca. wie folgt:

Überwiegend punktuelle Quellen:

Phosphor aus häuslichem Abwasser (davon 17 % Wasch- und Reinigungsmittel, 6 % gewerbliches Abwasser von Indirekteinleitern)	58 %
Phosphor aus sonstigem industriellen Abwasser	12 %

Überwiegend diffuse Quellen:

Phosphor aus Landwirtschaft (einschließlich Dränwasser und Erosion)	26 %
Sonstige Phosphor-Quellen (Grundwasser 0,3 %, Niederschlag 2,9 %, Streu (z. B. Laub) 0,7 %)	4 %

Der Phosphoreintrag aus der Luft über Niederschläge kann lokal einen Einfluß auf das Eutrophierungsverhalten, z. B. der oligotrophen Seen, haben.

Der Gesamteintrag von Phosphor über punktuelle Quellen beträgt ca. 70 %, über diffuse Quellen ca. 30 %."

Mit dem Ziel der weiteren Reduzierung der Gewässerbelastung durch die Pflanzennährstoffe Phosphor und Stickstoff sowie den gefährlichen Stoffen im Sinne des § 7 a Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erläßt die Bundesregierung mit Zustimmung des Bundesrates Verwaltungsvorschriften, in denen die einzuhaltenden Mindestanforderungen festgelegt sind.

Die Bundesregierung hält folgende Schadstoffgruppen grundsätzlich für besonders gewässerbelastend:

— Künstlich hergestellte organische Halogen-, Schwefel- und Stickstoffverbindungen

— Schwermetallverbindungen

— Nährstoffe wie Stickstoff- und Phosphorverbindungen

— Pflanzenschutzmittel

— Künstlich hergestellte, schwer abbaubare Komplexbildner.

Die Internationale Kommission zum Schutze des Rheins (IKSR) hat im Rahmen des internationalen Aktionsprogramms Rhein für vorrangig bedeutsame, gefährliche Stoffe ein differenziertes Einleiter-Inventar erarbeitet, welches die Belastungsschwerpunkte dokumentiert und somit eine wichtige Grundlage für gezielte Vermeidungsmaßnahmen darstellt. Grundsätzlich ist die Belastung der Gewässer trotz der eingetretenen Verbesserungen infolge verstärkter Anstrengungen im Gewässerschutz immer noch zu hoch.

Eine generelle Unterteilung der gewässerbelastenden Stoffgruppen in die Herkunftsbereiche Industrie und Gewerbe sowie Kommunen und Verbraucher ist nur schwer möglich, da sie sowohl bei der Herstellung wie

auch bei der Anwendung auftreten (s. hierzu auch Antwort zu Frage III.3.).

Die Bundesregierung hat mit der Abwasserherkunftsverordnung (AbwHerkVO) vom 3. Juli 1987 (BGBl. I S. 1578) Bereiche benannt, aus denen gefährliche Stoffe über das Abwasser in Gewässer gelangen können. Für diese Abwässer werden durch Allgemeine Verwaltungsvorschriften der Bundesregierung strenge Anforderungen nach dem Stand der Technik festgelegt, so daß spürbare Verminderungen der Gewässerbelastung durch diese gefährlichen Stoffe zu erwarten sind.

Das Niveau der Anforderungen richtet sich nach den Wasserinhaltsstoffen: Bei gefährlichen Stoffen ist seit der 5. Novelle des WHG der Stand der Technik maßgeblich. Nach § 7 a Abs. 3 WHG haben die Länder im übrigen sicherzustellen, daß auch bei indirekten Abwassereinleitungen von gefährlichen Stoffen in kommunale Abwasseranlagen eine dem Stand der Technik entsprechende Verminderung der Schadstofffracht erfolgt. Zusätzlich sind auch die Überwachungsmethoden fortzuschreiben und zu intensivieren.

I. 6. Wie schätzt die Bundesregierung die aus der landwirtschaftlichen Nutzung entstehende Belastung des Grund- und Trinkwassers ein? Welche Schlußfolgerungen zieht die Bundesregierung aus der Tatsache, daß die heutige Belastung teils Folge der Düngung von vor 25 bis 30 Jahren ist und daß die Düngung von damals bis heute noch erheblich zugenommen hat? Wie soll der Anteil der Landwirtschaft an der Gewässerbelastung reduziert werden? Welche konkreten Maßnahmen hält die Bundesregierung für erforderlich?

Die Belastung des Grundwassers durch Nitrat und Pflanzenschutzmittel aus der Landwirtschaft betrachtet die Bundesregierung mit großer Sorge. Die Nitrat-Kontaminationen steigen vor allem in Gebieten mit intensiver Landwirtschaft an. Allerdings ist die Düngung nicht die alleinige Emissionsquelle für Stickstoffverbindungen, insbesondere bei der Düngung auf leichten sandigen Böden besteht jedoch eine erhöhte Gefahr der Nitratauswaschung. Durch die Intensivierung der Bodennutzung, regional starke Konzentration der Viehhaltung und teilweise mangelhafte Berücksichtigung der Nährstoffe aus Wirtschaftsdüngern (z. B. Gülle) hat sich das Auswaschungspotential insgesamt erhöht. Als Folge davon ist in bestimmten Gebieten trotz teilweise bereits eingeleiteter Gegenmaßnahmen auf landwirtschaftlicher Seite mit einem weiteren Anstieg der Nitratkonzentrationen im Grundwasser zu rechnen, weil zwischen Nährstoffaustrag aus dem Boden, Sickerwasserpassage und Eintrag ins Grundwasser je nach Standort Jahre bis Jahrzehnte vergehen können. Da der überwiegende Teil des Trinkwassers (s. auch Antwort zu Frage I.1a) aus Grundwasser gewonnen wird und die Kontamination bei fehlender oder nicht möglicher Wasseraufbereitung auch im Trinkwasser nachweisbar ist, kommt der Reduzierung der Grundwasserbelastung aus der landwirtschaftlichen Produktion eine entscheidende Bedeutung zu.

Als weitere Problemstoffe der landwirtschaftlichen Flächennutzung sind die Pflanzenschutzmittel zu nennen. Diese Stoffe sind im Grundwasser grundsätzlich unerwünscht, da sie bei der Aufbereitung des Grundwassers zu Trinkzwecken nur in einem Teil der Fälle mit einer aufwendigen Technologie entfernbar sind. Besonders die Gruppe der Triazin-Herbizide (z. B. Atrazin, Simazin, Terbuthylazin) und deren Metabolite ist in der Vergangenheit vor allem in oberflächennahen Grundwasserleitern der Bundesrepublik Deutschland in nennenswerten Konzentrationen nachgewiesen worden. Als besonders problematisch aus wasserwirtschaftlicher Sicht ist der Maisanbau zu nennen. Eine Abschätzung der Entwicklung der Pflanzenschutzmittelkonzentrationen im Grundwasser ist derzeit ohne das Vorliegen von flächendeckenden Grundwasseruntersuchungen und Zeitreihenanalysen über einen längeren Zeitraum nicht sicher möglich.

Erklärtes Ziel der Bundesregierung ist es, den Anteil der Landwirtschaft an der Grundwasserbelastung soweit wie möglich durch folgende Minimierungsstrategien zu verringern:

1. Bereich Nährstoffaustrag

   Die mineralische und organische Düngung ist besser an den Bedarf der Pflanzen unter Berücksichtigung des verfügbaren Stickstoffs im Boden sowie der Standort- und Anbaubedingungen anzupassen. Dazu gehören insbesondere:

   - Anleitung zu einer sachgerechten Düngung durch die Beratung oder durch eigene Fortbildung des Landwirts,
   - Ermittlung oder Schätzung des Düngemittelbedarfs möglichst unter Einbeziehung von Bodenuntersuchungen (z. B. N_{min}-Methode) und Gülleuntersuchungen (z. B. Güllespindel),
   - Erstellen von Nährstoffbilanzen durch Vergleich von Nährstoffzufuhr und -entzug.

   Es wird hierzu auf die Änderung des Düngemittelgesetzes durch § 11 des Gesetzes zur Förderung der bäuerlichen Landwirtschaft vom 12. Juli 1989 (BGBl. I S. 1435) hingewiesen (Einfügung des § 1a „Anwendung von Düngemitteln"). In einer hiernach vorgesehenen Düngemittel-Anwendungsverordnung sollen die Grundsätze der guten fachlichen Praxis näher bestimmt werden.

   Unabhängig von Maßnahmen zur pflanzenbedarfs- und standortgerechten Düngung sind für den sachgerechten Umgang mit Jauche und Gülle zusätzliche Maßnahmen erforderlich. Sie betreffen die

   - zeitliche und mengenmäßige Begrenzung der Ausbringung,
   - technische Aufbereitung von Gülle und ggf. überbetriebliche Verwertung,
   - Schaffung ausreichenden und funktionsgerechten Lagerraumes und
   - Verbesserung der Ausbringungstechnik und Einarbeitung.

Um auf diesem Gebiet bereits vorhandene Verfahrenskenntnisse umsetzen zu können und den Stand der Technik nachzuweisen, hat der Bundesminister für Forschung und Technologie einen Förderschwerpunkt (Forschungs- und Entwicklungsvorhaben) auf dem Gebiet „Umweltschonende Technologien zur Verwertung und Entsorgung von Reststoffen tierischer Herkunft" bekanntgegeben (Bundesanzeiger Nr. 101 vom 3. Juni 1989, S. 2734/5). Generelle Zielsetzung ist die weitgehende Rückgewinnung und umweltschonende Wiederverwertung der Flüssigmist-Inhaltsstoffe, wobei die grundwasserentlastende Wirkung der Vorhaben nachzuweisen ist.

2. Bereich Pflanzenschutzmittelrückstände

Aus vielfältigen Gründen, insbesondere aus Wettberwerbsgründen, kann z.Z. auf den chemischen Pflanzenschutz nicht völlig verzichtet werden. Das Pflanzenschutzgesetz verpflichtet den Anwender dazu, die Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes als Teil der guten fachlichen Praxis zu beachten, d. h.

a) chemische Pflanzenschutzmittel nur anzuwenden, wenn die Schadensschwelle überschritten ist und

b) mechanische, physikalische, biologische, biotechnische, pflanzenzüchterische sowie anbau- und kulturtechnische Maßnahmen zu bevorzugen.

Das Pflanzenschutzgesetz verbietet ferner die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln, sofern ihre Anwendung schädliche Auswirkungen auf das Grundwasser hat. Durch die neue Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung vom 27. Juli 1988 ist die Zahl der verbotenen oder nur beschränkt anwendbaren Pflanzenschutzmittel aus Gründen des Natur- und Gewässerschutzes deutlich erhöht worden. 35 Wirkstoffe unterliegen jetzt einem vollständigen, 10 einem eingeschränkten Anwendungsverbot und 73 einem Anwendungsverbot in Wasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten und Naturschutzgebieten. Aufgrund des neuen Pflanzenschutzgesetzes vom 15. September 1986 ist die Zahl der zugelassenen Mittel um 16 % zurückgegangen. Es sind am 24. August 1989 1 510 Pflanzenschutzmittel mit 280 Wirkstoffen in der Bundesrepublik Deutschland zugelassen. Dies ist u. a. ein Ergebnis der laufenden Überprüfung von Pflanzenschutzmitteln durch die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA), die im Einvernehmen mit dem Bundesgesundheitsamt und dem Umweltbundesamt die Pflanzenschutzmittel zuläßt. Zum Stand der Überprüfung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen wird im übrigen auf die Drucksache 251/89 des Bundesrates vom 8. Mai 1989 verwiesen. Außerdem dürfen Pflanzenschutzmittel nicht angewendet werden, soweit der Anwender damit rechnen muß, daß ihre Anwendung u. a. schädliche Auswirkungen auf das Grundwasser hat.

Infolge der verschärften Anforderungen an Pflanzenschutzgeräte und an die Sachkunde der Anwender wird ebenfalls ein sparsamerer Umgang mit chemischen Pflanzenschutzmitteln erwartet.

Die Bundesregierung beabsichtigt, mit dem Zweiten Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes eine Änderung des Pflanzenschutzgesetzes einzubringen. Danach soll der Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ermächtigt werden, im Einvernehmen mit den Bundesministern für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und für Jugend, Familie, Frauen und Gesundheit die Grundsätze der „guten fachlichen Praxis" bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in einer Rechtsverordnung näher zu bestimmen. Damit soll ein weiterer Beitrag zur Verringerung der Pflanzenschutzmittelanwendung geleistet und auch das Problembewußtsein der Landwirte noch weiter geschärft werden. Mit den o. g. Maßnahmen ist der Bereich der Pflanzenschutzmittelanwendung in umfassender Weise rechtlich geregelt. Es kommt jetzt vorrangig auf den Vollzug der erlassenen Vorschriften durch die Länder und deren Überwachung an.

3. Bereich Stoffausträge ingesamt

Zur Verringerung der Belastung des Grundwassers durch Stoffausträge aus der Landwirtschaft sind begleitend weitere Forschungsanstrengungen erforderlich, und zwar insbesondere aus den Bereichen:

— Stickstoffdynamik des Bodens,

— Pflanzenzüchtung und Pflanzenbau,

— Gülleverwertung,

— biologische Schädlingsbekämpfung,

— chemischer Pflanzenschutz,

— Ausbringungstechnik.

Die Ergebnisse sind durch verstärkte und qualifizierte Beratung in die breite Landwirtschaft einzuführen.

Das befristete Flächenstillegungsprogramm leistet einen gewissen Beitrag zur Verringerung der Stoffausträge aus der Landwirtschaft, denn auf den stillgelegten Ackerflächen dürfen weder Düngemittel ausgebracht noch Pflanzenschutzmittel angewendet werden. 1988/89 wurden in der Bundesrepublik Deutschland bereits rd. 170 000 ha Ackerfläche aus der landwirtschaftlichen Produktion genommen. Auch das geplante Programm zur Extensivierung der landwirtschaftlichen Produktion wird zur Verringerung der Stoffausträge aus der Landwirtschaft beitragen, und zwar insbesondere durch Wechsel auf weniger intensive Produktionsweisen, z. B. durch die Änderung der Bewirtschaftungsweise auf alternativen Anbau.

Darüber hinaus muß ein besonderer, vorsorgender Grundwasserschutz durch verstärkte Ausweisung von Wasserschutzgebieten verwirklicht werden. Hier besteht noch ein erhebliches Vollzugsdefizit, das möglichst bald abgebaut werden sollte (s. hierzu auch Antwort auf Frage III.5.a). Durch die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung von 1988 sind die Länder in die Lage versetzt worden, An-

ordnungen über Anwendungsverbote für bestimmte Pflanzenschutzmittel über Wasserschutzgebiete hinaus auszudehnen. Mit diesem Instrument ist eine weitere Verbesserung des Gewässerschutzes auch unabhängig von den bisher festgesetzten Wasserschutzgebieten möglich. Das Zweite Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes wird Ausgleichsregelungen für die Landwirtschaft für diese Gebiete vorsehen.

I. 7. a) Wieviel private und öffentliche Brunnen können die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung für Pflanzenschutzmittel nach dem 1. Oktober 1989 voraussichtlich nicht einhalten, und

b) wieviel Wasserwerke haben eine Ausnahmeregelung wegen Überschreitungen der Grenzwerte der Trinkwasser-VO beantragt oder werden diese beantragen?

Genaue Zahlen sind der Bundesregierung nicht bekannt. Nach Einschätzung des Bundesverbandes der Deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V. (BGW) werden voraussichtlich 10 bis 20 % der Wasserwerke von Pflanzenschutzmittelbelastungen im Einzugsbereich der Gewinnungsanlagen betroffen sein (s. hierzu auch Antwort auf Frage I.3.). Die Bundesregierung hat den obersten Landesgesundheitsbehörden die Empfehlung des Bundesgesundheitsamtes zum Vollzug der Trinkwasserverordnung bei Überschreitungen der Grenzwerte für Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel zugeleitet. In Übereinstimmung mit § 4 TrinkwV sieht die Empfehlung vor, daß bei Meldung einer Grenzwertüberschreitung das Gesundheitsamt von Amts wegen tätig wird. Die Zulassung einer Abweichung von Grenzwerten nach der Anlage 2 zur Trinkwasserverordnung wird unter Beachtung der Bedingungen des § 4 von der zuständigen Behörde erteilt. Zum möglichst einheitlichen Vollzug der TrinkwV in den Ländern wird derzeit von der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten der Länder (AGLMB) eine Musterausführungsbestimmung erarbeitet.

Von den Ländern Berlin, Bremen, Hamburg und Saarland wird mitgeteilt, daß voraussichtlich die Wasserwerke dieser Länder die Grenzwerte für Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel der Trinkwasserverordnung werden einhalten können. Aus Hessen wird dazu angegeben, daß verläßliches Datenmaterial noch nicht vorliegt. In Niedersachsen liegen keine Ergebnisse vor, die darauf schließen lassen, daß umfangreiche Belastungen des Trinkwassers durch Pflanzenschutzmittel vorhanden sind. Einzelne Belastungen oberflächennaher Grundwasservorkommen wurden verzeichnet. Die Genehmigung einer Abweichung nach § 4 TrinkwV wurde in Niedersachsen bisher nur in einem Wasserwerk beantragt. Von Nordrhein-Westfalen wird mitgeteilt, daß dort bisher nur „wenige Eigen-und Einzelwasserversorgungsanlagen auf Pestizide untersucht worden sind". In Ermangelung flächendeckender Untersuchungsbefunde können daher zum jetzigen Zeitpunkt keine allgemeingültigen Aussagen getroffen werden. Bei öffentlichen Brunnen werden die Grenzwerte, bis auf wenige Ausnahmen, eingehalten. In Rheinland-Pfalz werden möglicherweise 3 private und 1 öffentliche Versorgung die Grenzwerte nicht einhalten können. Dabei ist zu berücksichtigen, daß über die Belastung privater Brunnen noch kein flächendeckender Überblick besteht.

I. 8. In der Antwort auf Frage 9 der Kleinen Anfrage „Giftigkeit von chemischen Pflanzenschutzmitteln im Trinkwasser und notwendige Konsequenzen" (Drucksache 11/3832) führt die Bundesregierung aus, daß „Ausnahmegenehmigungen für die Fälle erteilt werden können, in denen die Überschreitung des zukünftigen Grenzwertes ein vertretbares Maß nicht übersteigt".

Kann die Bundesregierung ihre Vorstellungen zum „vertretbaren Maß" der Grenzwertüberschreitung für die einzelnen Stoffe quantifizieren? Welche Vorstellung hat die Bundesregierung über die maximale Dauer von Ausnahmegenehmigungen? Beruhen diese Festlegungen auf wissenschaftlichen Erkenntnissen? Wenn ja, welche Forschungsergebnisse und Kriterien werden zugrunde gelegt?

Für die Ermittlung der im Sinne des § 4 der TrinkwV gesundheitlich unbedenklichen, befristeten Konzentrationen einzelner chemischer Stoffe zur Pflanzenbehandlung und Schädlingsbekämpfung einschließlich toxischer Hauptabbauprodukte (PBSM) werden von der Bundesregierung zwei Ansätze benutzt.

Im toxikologischen Ansatz gilt für Trinkwasser ein Zehntel des für einen Stoff ermittelten und für lebenslange Aufnahme als unbedenklich erachteten ADI-Wertes, der von der Weltgesundheitsorganisation vorgegeben wird, oder, falls ein solcher nicht verfügbar ist, des DTA-Wertes (duldbare tägliche Aufnahme) der Deutschen Forschungsgemeinschaft oder des Bundesgesundheitsamtes. Falls es einen niedrigeren, auf toxikologischen Bewertungen beruhenden Wert des Bundesgesundheitsamtes oder der US-EPA (Environmental Protection Agency) gibt, wird dieser in der Regel benutzt.

Der Vorsorgeansatz geht von anderen Kriterien der Qualitätsbeurteilung von Trinkwasser aus. Er geht i. d. R. weit über die toxikologischen Anforderungen hinaus und orientiert sich an den Merkmalen eines sich unter hinreichend mächtigen, filtrierenden Bodenschichten bildenden Grundwassers. Dieser Ansatz bildet die Grundlage für die ab dem 1. Oktober 1989 entsprechend der EG-Richtlinie 80/778/EWG geltenden Grenzwerte für PBSM.

Im Falle der Zulassung einer Abweichung von diesen Grenzwerten wird der toxikologische Ansatz genutzt, um die höchste duldbare Konzentration der zugelassenen Abweichung festzulegen. Diese wird je nach Höhe des toxikologisch ermittelten Wertes dann auf höchstens 10, 3 oder 1 µg PBSM pro Liter begrenzt. Da es keine gesicherten Erkenntnisse über synergistische Wirkungen der verschiedenen PBSM gibt, darf zur Vermeidung möglicher zusätzlicher Risiken die duldbare Konzentration mehrerer auf 1 µg pro Liter festgesetzter Stoffe eine Gesamtkonzentration von 3 µg pro Liter, der auf 3 µg pro Liter festgesetzten Stoffe eine Gesamtkonzentration von 5 µg pro Liter und der auf 10 µg pro Liter festgesetzten Stoffe ebenfalls eine Gesamtkonzentration von 10 µg pro Liter nicht überschreiten. Darüber hinaus darf auch die Summe aller

gleichzeitig auftretenden PBSM eine Gesamtkonzentration von 10 µg pro Liter im Wasser nicht überschreiten. Dabei wird aus Vorsorgegründen in den meisten Fällen die 10%ige Zuteilung des ADI-Wertes für Trinkwasser nicht ausgeschöpft.

Für die Zulassung einer Abweichung von Grenzwerten für PBSM empfiehlt das Bundesgesundheitsamt den für den Vollzug der Trinkwasserverordnung zuständigen Behörden der Bundesländer eine Befristung auf zwei Jahre. Nach Prüfung der Voraussetzungen und bei begründeter Aussicht auf Erfolg der Sanierungsmaßnahmen kann die Zulassung einer Abweichung um weitere zwei Jahre verlängert werden. Eine ausführliche Darstellung der zugrunde gelegten Kriterien und notwendigen Maßnahmen enthält die „Empfehlung des Bundesgesundheitsamtes zum Vollzug der Trinkwasserverordnung vom 22. Mai 1986 über Maßnahmen gem. §§ 4, 10, 13 und 19 TrinkwV bei Verunreinigungen von Roh- und Trinkwasser mit chemischen Stoffen zur Pflanzenbehandlung und Schädlingsbekämpfung einschließlich toxischer Abbauprodukte (PBSM), Anlage 2 Nr. 13 Buchst. a zur TrinkwV" die im Bundesgesundheitsblatt, Ausgabe Juli 1989, veröffentlicht ist (Anlage 1).

II. *Analysen, Forschung, Information der Verbraucher*

1. Gibt es in der Bundesrepublik Deutschland kontinuierliche, flächendeckende Messungen (unter Einbeziehung der Einzelbrunnen)

   — der Roh- und Trinkwasserressourcen (Quantität),

   — der Schadstoffbelastungen des Roh- und Trinkwassers (Qualität)?

   Falls nein, sind derartige Messungen nach Ansicht der Bundesregierung anzustreben? Welche Kosten würden dadurch anfallen?

Über Wassergewinnung, -aufkommen und -abgabe öffentlicher und privater Betreiber von Wassergewinnungsanlagen werden nach dem Gesetz über Umweltstatistik vom 14. März 1980 in Verbindung mit dem Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke vom 14. März 1980 flächendeckend Daten erhoben. Eigenwasserversorgungsanlagen mit einer Wasserförderung unter 1 000 Kubikmetern pro Jahr werden dabei nicht berücksichtigt. Zusätzlich werden Daten über die Beschaffenheit des Roh- und Trinkwassers (§ 5 Umweltstatistikgesetz) erhoben (siehe dazu: Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Fachserie 19, Reihe 2.1: Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung 1983, Reihe 2.2: Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe und bei Wärmekraftwerken für die öffentliche Wasserversorgung 1983, Verlag Kohlhammer GmbH, Stuttgart und Mainz 1986). Die letzte Erhebung der amtlichen Umweltstatistik in der öffentlichen Wasserversorgung bezieht sich auf das Jahr 1987, deren Auswertungsergebnisse bis jetzt jedoch noch nicht vorliegen.

Die Situation der Meßnetze zur systematischen Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit differiert in den einzelnen Bundesländern. So teilen Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz mit, daß in diesen Bundesländern bereits umfangreiche Grundwasser-Meßnetze bestehen. Nach Angaben von Baden-Württemberg wird der jährliche Betrieb des dort vorhandenen Meßnetzes Kosten in Höhe von 10 bis 20 Millionen DM für dieses Bundesland verursachen.

Auf Anfrage teilten die Bundesländer im einzelnen folgendes mit:

In *Baden-Württemberg* wurden aus 1 800 für Zwecke einer Trinkwasserdatenbank festgelegten, flächendeckenden, amtlichen Entnahmestellen Roh- und Trinkwasserproben einer einmaligen chemischen Untersuchung auf die Parameter in der EG-Trinkwasserrichtlinie unterzogen. Die Kontinuität der Untersuchungen muß primär durch die in der Trinkwasserverordnung festgelegten oder anzuordnenden Betreiberuntersuchungen sichergestellt werden.

Eine kontinuierliche Schadstoffmessung ist nicht bei jedem Schadstoff möglich und auch nur in wenigen Fällen sinnvoll. Beispielsweise wird nach der Aufbereitung des mit Chlorkohlenwasserstoffen (CKW) belasteten Grundwassers der Stadtwerke Pforzheim der Reinigungserfolg durch eine kontinuierliche, gaschromatografische Bestimmung überprüft. Bei stark schwankenden Nitratgehalten wurden vereinzelt auch schon Nitrat-Monitore eingebaut, die auf Ultraviolett (UV)-Basis arbeiten.

Flächendeckende Messungen, bezogen auf die Roh- und Trinkwasserressourcen (Quantität), werden in *Berlin* (West) seit langem durchgeführt (Untersuchungsprogramm der nutzbaren tieferen Grundwasserstockwerke und Grundwasserbeobachtungsmeßprogramm der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz).

Für flächendeckende Messungen der Schadstoffbelastungen des Grundwassers in Berlin können ca. 1 500 Straßenbrunnen der Trinkwassernotversorgung, die über das gesamte Stadtgebiet verteilt sind, im Rahmen der TrinkwV herangezogen werden. Die Untersuchungen werden vom Landesuntersuchungsinstitut für Lebensmittel und Tierseuchen Berlin (LAT) durchgeführt. Darüber hinaus erfolgt eine Gütekontrolle des Grundwassers im Rahmen des Grundwassergütemeßnetzes.

Die Überprüfung der Rohwasserqualität der Brunnen der Berliner Wasserbetriebe (BWB) wird bisher nach Brunnenbereichen durchgeführt. In Anlehnung an die Trinkwasserverordnung werden 25 Brunnengalerien ständig überwacht.

Etwa 200 von insgesamt 400 Brunnen pro Jahr werden auf Schwermetalle überprüft. 16 Brunnen des Wasserwerks Kladow werden wegen der Altlastenprobleme zusätzlich 1/4jährlich auf AOX und flüchtige halogenierte organische Verbindungen (HOV) untersucht. Das am Rande eines Industriegebiets liegende Wasserwerk Jungfernheide erfordert seitens des Labors der BWB einen hohen Aufwand an Analytik, um Verschmutzungen des Grundwassers rechtzeitig zu erkennen. Im Hinblick auf die Regelungen der TrinkwV und die bundesweiten Bemühungen zum Aufbau eines flächendeckenden Überwachungsnetzes für die Grundwasserbeschaffenheit wird sich die Anzahl der Rohwasseruntersuchungen weiter erhöhen. Künftig

sollen für die Überprüfung der Rohwasserqualität Probeentnahmen je Einzelbrunnen erfolgen. Dadurch werden die Zahl der Probeentnahmen und der Untersuchungsaufwand erhöht. Für die zusätzlich zu untersuchenden Wasserinhaltsstoffe ist die Einführung neuer Analysetechniken notwendig.

Die Überwachung des Trinkwassers der BWB wird in 2 Bereiche unterteilt:

Den ersten Bereich bildet das von den 7 Wasserwerken geförderte Trinkwasser bis zum Anschluß an das Verteilungsnetz. Das Trinkwasser wird ab Werk gemäß Trinkwasserverordnung mikrobiologisch und chemisch untersucht (ca. 24 000 Einzeluntersuchungen im Jahr).

Den zweiten Bereich bildet das von den Werken in das Verteilungsnetz (Stand 1988: rund 4500 km) geleitete Trinkwasser bis zum Hausanschluß des Kunden. Auch dieses Trinkwasser wird, bevor es beim Verbraucher angelangt ist, mikrobiologisch und chemisch untersucht (234 Probenahmestellen, ca. 24 000 Einzeluntersuchungen im Jahr).

Neben diesen gesetzlich vorgeschriebenen Untersuchungen führen die BWB weitere betrieblich erforderliche Qualitätsprüfungen im Werksbereich durch:

- Allgemeine Hygieneuntersuchungen (ca. 24 000 Proben im Jahr)
- Kontrolle der Verbindungseinrichtungen in den Trinkwasseraufbereitungsanlagen
- Kontrolle der Wasserqualität nach dem Einfahren von Filtern
- Tägliche Filterkontrolle auf Eisen und Mangan
- Analysen von fluorierten Kohlenwasserstoffen (ca. 6 000 Untersuchungen im Jahr)
- Außerdem wird verstärkt der Blei- und Kupfergehalt im Trinkwasser gemessen (250 Proben im Jahr 1988).

Die Untersuchungen werden nach dem Deutschen Einheitsverfahren (DEV) bzw. nach DIN durchgeführt. Es erfolgt eine Eigenüberwachung durch das Labor der BWB sowie eine behördliche Kontrolle durch das LAT.

In *Bremen* untersuchen die öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen ebenso wie die sie beliefernden Trinkwasserverbände in regelmäßigen Abständen die Qualität des Rohwassers aller aktiv betriebenen Einzelbrunnen. Für die Einzelversorgungsanlagen kann auf Werte der zuständigen Wasserbehörden zurückgegriffen werden.

In *Hamburg* überwacht die öffentliche Wasserversorgung sowohl die Quantität als auch die Beschaffenheit des Roh- und Trinkwassers durch regelmäßige Messungen und Analysen. Darüber hinaus führen die Umweltbehörde und die Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales sowie die Gesundheits- und Umweltämter der Bezirke im Rahmen ihrer Zuständigkeiten regelmäßig umfassende Messungen durch.

Dagegen werden in *Hessen* über die Anforderungen der Trinkwasserverordnung hinaus von Amts wegen keine kontinuierlichen flächendeckenden Trinkwassermessungen durchgeführt.

In *Niedersachsen* liegen durch das dort bereits abgeschlossene Grundwassererkundungsprogramm und laufende gewässerkundliche Messungen umfassende Erkenntnisse über die Quantität der Wasserressourcen vor. Die Trinkwasserbeschaffenheit ist aufgrund der Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung bekannt, die Untersuchungen zur Rohwasserbeschaffenheit werden derzeit von den Wasserversorgungsunternehmen ausgeweitet, insbesondere hinsichtlich der lfd. Nr. 13, Buchstabe a, Anlage2, Trinkwasserverordnung.

Im *Saarland* hat in den Jahren 1983 bis 1985 eine flächendeckende Untersuchung der Grundwasserentnahmeeinrichtungen stattgefunden. Die Untersuchung erstreckte sich auf die Parameter Nitrat, Sulfat, Fluorid, Arsen, Blei, Cadmium, Quecksilber, Zink, leichtflüchtige Halogenwasserstoffe und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden durch den Umweltminister im „Grundwasser-Kataster des Saarlandes" zusammenfassend veröffentlicht. Im Rahmen des im Aufbau befindlichen Grundwasserüberwachungsnetzes werden im Saarland an jeweils für die einzelnen Wassergewinnungsgebiete kennzeichnenden Rohwasserentnahmestellen folgende Parameter untersucht: Temperatur, Färbung, Trübung bei der Probenahme, Geruch, Ausgasung, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Sauerstoff, Redox-Potential, Säurekapazität bis pH 4,3, Basenkapazität bis pH 8,2, Ammonium, Nitrat, o-Phosphat, Chlorid, Sulfat, Kalzium, Magnesium, Natrium, Kalium, Eisen, Mangan, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink, Blei, Cadmium, Arsen, Bor, Aluminium, Kohlenwasserstoffe, Phenolindex, gelöster organischer Kohlenstoff (DOC), adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX), Dichlormethan, Trichlormethan, Tetrachlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Trichlorethen, Tetrachlorethen, cis-1,2-Dichlorethen, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Benzol, Toluol, Xylole, Pestizide, Koloniezahl, coliforme Keime, Cäsium (^{134}Cs, ^{137}Cs), Strontium (^{90}Sr), Tritium. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden regelmäßig in einem Grundwassergütebericht veröffentlicht.

Das von den Wasserwerken in der Bundesrepublik Deutschland an den Verbraucher abgegebene Trinkwasser wird in regelmäßigen Abständen gemäß Trinkwasserverordnung überwacht, so daß in diesem Bereich keine Überwachungslücken zu verzeichnen sind.

Daten über die Qualität von Oberflächengewässern werden u. a. von den Arbeitsgemeinschaften der Wasserwerke Bodensee/Rhein (AWBR), Rhein (ARW), Ruhr (AWWR) und der Trinkwassertalsperren (ATT) sowie von internationalen Kommissionen (z. B. die IKSR für den Rhein) in Meßprogrammen ermittelt und veröffentlicht.

Eine Übersicht über Belastungen der Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland liegt bereits vor. Sie wurde im Frühjahr 1989 von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) herausgegeben. In dem Heft „Fließgewässer der Bundesrepublik Deutsch-

land" sind physikalisch-chemische Daten des Donau-, des Rhein-, des Ems-, des Weser-, des Elbegebietes und anderer Flußgebiete der Jahre 1982 bis 1987 in Tabellen und Karten dargestellt. Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat darüber in der „UMWELT" (Nr. 5/1989) berichtet. Einen Überblick über die Gewässergüte aufgrund des biologischen Zustandsbildes gibt die Gewässergütekarte der Bundesrepublik Deutschland, die von der LAWA in regelmäßigen Abständen herausgegeben wird. Die letzte Überarbeitung datiert von 1985.

Zu einzelnen Flußgebieten werden von den Länderarbeitsgemeinschaften Ergebnisse der physikalisch-chemischen Untersuchungen veröffentlicht, so z. B. von der Deutschen Kommission zur Reinhaltung des Rheins (DK-Rhein), von der Arbeitsgemeinschaft der Länder zur Reinhaltung der Weser (ARGE Weser) und von der Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe (ARGE Elbe) in jährlich erscheinenden Zahlentafeln.

Weitere Veröffentlichungen von Meßdaten der Beschaffenheit von Fließgewässern werden von den einzelnen Bundesländern herausgegeben.

Einen Überblick über die Gewässergüte und die Schadstoffbelastung von Seen ist im Heft „Seen in der Bundesrepublik Deutschland" der LAWA, erschienen 1985, enthalten. Bezüglich der Wassergüte des Bodensees wird auf die jährlichen Veröffentlichungen der Internationalen Gewässerschutz-Kommission für den Bodensee (IGKB) verwiesen.

II. 2. Ist der Bundesregierung bekannt, welche Parameter gemessen werden? Welche werden bundesweit, welche nur in einigen Regionen gemessen? Gibt es für die durchgeführten Messungen einheitliche Vorschriften? Wer führt diese Analysen durch?

Die Beschaffenheit der Gewässer (Oberflächengewässer, Grundwasser) wird von den Wasserbehörden der Länder, die des Trinkwassers und des Rohwassers für die Trinkwasserversorgung von den Wasserwerken und den zuständigen Gesundheitsbehörden der Länder überwacht.

Art und Umfang der Untersuchungen des Trinkwassers sind in der Trinkwasserverordnung (§§ 8 bis 12 TrinkwV) geregelt. Bei Untersuchungen des Trinkwassers nach § 9 und § 11 Abs. 1 Nr. 4 bis 6 TrinkwV sind die in den Anlagen 1 und 4 der TrinkwV bezeichneten Untersuchungsverfahren anzuwenden. Soweit Untersuchungsverfahren für bestimmte Parameter im Trinkwasser nicht angegeben sind, sollen Methoden verwendet werden, die ausreichend zuverlässige Meßwerte liefern. Für die durchgeführten Messungen stehen an einheitlichen Vorschriften derzeit die DIN-Normen bzw. die von der Fachgruppe Wasserchemie in der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCH) herausgegebenen „Deutschen Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung" (DEV), zur Verfügung. Die zuständige Gesundheitsbehörde kann im Einzelfall die Untersuchungspflicht auf weitere Stoffe ausdehnen, sie kann auch das Rohwasser in die Untersuchung einbeziehen, soweit dies zum Schutz der menschlichen Gesundheit erforderlich ist.

Die Analysen der Parameter werden von den Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung zum Teil in werkseigenen Labors oder in ihrem Auftrag von Instituten (z. B. der Forschungsstelle des Deutschen Vereins des Gas-und Wasserfaches e. V. [DVGW] in Karlsruhe) durchgeführt. Die von den amtlichen Stellen im Rahmen der behördlichen Überwachung vorzunehmenden Untersuchungen werden u. a. von den chemischen Landesuntersuchungsämtern, Medizinaluntersuchungsämtern, Hygieneinstituten der Universitäten bzw. Kommunen, und in Nordrhein-Westfalen auch von den staatlichen Ämtern für Wasser und Abfall durchgeführt.

Die Länder bemühen sich seit einiger Zeit um die weitgehende Vereinheitlichung der Überwachungsprogramme und der eingesetzten Analyseverfahren.

Die Grundwasserüberwachung befindet sich in den meisten Ländern noch im Aufbau (s. auch Antwort auf Frage II.1.). Nachdem die Basismeßnetze inzwischen weitgehend vorhanden sind, erfolgt jetzt die weitere Anpassung an die länderspezifischen Anforderungen. Diese sind von Land zu Land unterschiedlich.

Um ein möglichst großes Maß an Gemeinsamkeit zu erzielen, sollen in einer Grundwasserbeschaffenheitsrichtlinie der Länderarbeitsgemeinschaft gemeinsame Empfehlungen über Art, Umfang und Auswertung der durchzuführenden Untersuchungen gegeben werden. Wesentliche Teile des Entwurfes einer solchen Richtlinie sind bereits fertiggestellt. Das nach diesem Entwurf vorgesehene Grundwassermeßprogramm wird inzwischen weitgehend angewendet. Danach werden folgende Meßgrößen erfaßt:

- Temperatur
- Färbung
- Trübung
- Geruch
- Ausgasung
- pH-Wert
- elektrische Leitfähigkeit
- Sauerstoff
- Redoxpotential
- Säurekapazität bis pH 4,3
- Basenkapazität bis pH 8,2
- Ammonium
- Nitrat
- o-Phosphat
- Chlorid
- Sulfat
- Kalzium
- Magnesium
- Nitrat
- Kalium
- Eisen
- Mangan.

Folgende Meßgrößen (Metalle) sollen bei einer ersten Probenahme immer miterfaßt und in größeren Zeitabständen wiederholt bestimmt werden:

- Chrom
- Kupfer
- Nickel
- Zink
- Blei
- Cadmium
- Arsen
- Bor
- Aluminium.

Zur Durchführung von Wasseranalysen gibt es inzwischen ca. 130 Verfahren nach den Deutschen Einheitsverfahren (DEV). Diese enthalten u. a. Verfahren zur Bestimmung folgender Parameter:

- Geruch und Geschmack
- physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen
- Anionen
- Kationen
- gemeinsam erfaßbare Stoffe
- gasförmige Bestandteile
- summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (z. B. gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC), adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX), chemischer Sauerstoffbedarf (CSB), biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB))
- mikrobiologische Verfahren
- Testverfahren mit Wasserorganismen (z. B. Fischtest, Daphnientest, Algentest, Bakterientest)
- Verfahren der biologisch-ökologischen Untersuchung
- Einzelkomponenten
- Schlamm und Sedimente.

Die Entwicklung dieser Anlayseverfahren hat die Bundesregierung durch zahlreiche Forschungsvorhaben sowie finanzielle Unterstützung der erforderlichen Abstimmungsverfahren gefördert. Die weitere Entwicklung von Meßverfahren zur Wasseruntersuchung ist eine Daueraufgabe und bedarf auch in Zukunft der Unterstützung mit öffentlichen Mitteln.

Im Zusammenhang mit der Entwicklung der neuen Karten zur Darstellung der physikalisch-chemischen Beschaffenheit der Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland der Jahre 1982 bis 1987 (s. auch Antwort auf Frage II.1.) wurde unter Mitwirkung der Bundesregierung ein Vorschlag für ein einheitliches LAWA-Meßprogramm zur Überwachung von Fließgewässern entwickelt. Dieses besteht aus folgenden Teilen:

- Grundmeßprogramm Chemie
- Grundmeßprogramm Biologie.

Im Bedarfsfall sollten ergänzend durchgeführt werden (Landesmeßprogramme):

- Meßprogramm Schwermetalle
- Meßprogramm organische Spurenstoffe
- Meßprogramm Radioaktivität
- Meßprogramm erweiterte Biologie.

Das zwingend durchzuführende Grundmeßprogramm Chemie (physikalisch-chemische Kenngröße) enthält folgende Elemente:

Grundmeßprogramm

Abfluß

Wassertemperatur

pH-Wert

Leitfähigkeit

Chlorid

Sauerstoffgehalt

Sauerstoffzehrung in fünf Tagen, bisher BSB_5 (unfiltriert ohne Hemmung)

TOC

o-Phosphat

Gesamt-Phosphor (unfiltriert)

Ammonium-Stickstoff (NH_4^+ — N)

Nitrat-Stickstoff (NO_3^- — N)

abfiltrierbare Stoffe.

Erweitertes Grundmeßprogramm

Nitrit-Stickstoff (NO_2^- — N)

Gesamt-Stickstoff (filtriert)

Gesamt-Stickstoff (unfiltriert)

Gesamt-Phosphor (filtriert)

Sauerstoffzehrung in fünf Tagen (filtriert, gehemmt)

CSB (wenn analytisch machbar; Nachweisgrenze = 5 mg/l, unfiltriert)

DOC

Kalium

Natrium

Kalzium

Aluminium (filtriert)

Magnesium

Sulfat

Hydrogenkarbonat.

II. 3. Ist der Bundesregierung bekannt, inwieweit und wo hinreichend genaue Pflanzenschutzmittel-Analysen des Trinkwassers vorgenommen werden? Gibt es standardisierte Analysemethoden für die derzeit zugelassenen Wirkstoffe? Wenn nicht, warum nicht? Wann ist gegebenenfalls mit deren Vorliegen zu rechnen?

Nach § 1 Abs. 2 Nr. 3 der Pflanzenschutzmittelverordnung vom 28. Juli 1987 muß der Antrag auf Zulassung eines Pflanzenschutzmittels Angaben über Analyseverfahren nach § 12 Abs. 3 Satz 1 Nr. 10 des Pflanzenschutzgesetzes zur Bestimmung der Rückstände der Wirkstoffe einschließlich ihrer Abbau- und Reaktionsprodukte in Lebensmitteln und Trinkwasser, in Fut-

termitteln, im Boden und in Gewässern enthalten. Dabei hat der Antragsteller Angaben über ein „geeignetes, mit allgemein gebräuchlichen Geräten und vertretbarem Aufwand durchführbares Analyseverfahren, mit dem Rückstände eines Pflanzenschutzmittels einschließlich gesundheitlich erheblicher Abbau- und Reaktionsprodukte zuverlässig bestimmt werden können", zu machen. Nach § 1 Abs. 6 Pflanzenschutzmittelverordnung muß die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) in Braunschweig als Zulassungsstelle für Pflanzenschutzmittel den zuständigen Dienststellen der Wasserwirtschaftsverwaltung, der Umweltverwaltung und der Gesundheitsverwaltung sowie den Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung auf Anforderung die Angaben über diese Analyseverfahren übermitteln. Um diesen Auftrag zu erfüllen, hat die Biologische Bundesanstalt in Braunschweig im April 1989 eine Kurzfassung von Rückstandsanalysemethoden für 248 Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe herausgegeben, die die Kontrolle der in der Trinkwasserverordnung festgesetzten Grenzwerte für Pflanzenschutzmittel gestatten sollen (Rückstandsanalysenmethoden Teil I, Kurzfassungen zur Analytik von Pflanzenschutzmitteln, 2. Auflage, April 1989). Diese Sammlung stellt neben Literaturmethoden insbesondere die von den Antragstellern im Zulassungsverfahren eingereichten Analyseverfahren vor. Die angegebenen Methoden sind nicht standardisiert und von der BBA größtenteils nicht überprüft worden.

Die von der BBA herausgegebenen Verfahren sind zum größten Teil keine Routine- und Sammelverfahren und stellen daher nicht die für die Praxis der laufenden Kontrolle wünschenswerten Summenverfahren und Screening-Tests dar. Derartige Verfahren können jedoch vom einzelnen Hersteller auch nicht verlangt werden. Außerdem ist zu beachten, daß noch immer nicht für alle Wirkstoffe in den derzeit in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Pflanzenschutzmitteln ausreichend empfindliche Analyseverfahren vorliegen. Die Grenzwerte für Pflanzenschutzmittel im Trinkwasser sind 1986 bei der Novellierung der Trinkwasserverordnung für drei Jahre ausgesetzt worden, da nicht genügend sensitive Nachweisverfahren zur Verfügung standen. Die von der BBA herausgegebene Methodensammlung belegt, daß sich heute, kurz vor Inkrafttreten der Grenzwerte, diese Situation zwar verbessert, jedoch für die Praxis nicht entscheidend geändert hat, da es sich hierbei meist um Einzelmethoden handelt. Multibestimmungsverfahren zur simultanen Bestimmung von wenigstens 20 bis 30 Stoffen sind aber dringend erforderlich.

Das Deutsche Institut für Normung (DIN) erarbeitet derzeit auf Vorschlag des Bundesgesundheitsamtes standardisierte Analysemethoden für 28 Wirkstoffe, mit deren Vorlage nicht mehr vor Oktober 1989 gerechnet werden kann. Die Bundesregierung rechnet damit, daß voraussichtlich für ca. 50 Wirkstoffe Entwürfe für standardisierte Meßverfahren bis Anfang 1990 vorliegen werden. In verschiedenen Arbeitskreisen wird darüber hinaus daran gearbeitet, in Ringversuchen getestete Screening-Methoden bereitzustellen. Hierzu zählen insbesondere die Arbeitsgruppe „Analytik" der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), die Arbeitsgruppe XI (Umweltanalytik) des Verbandes deutscher landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten sowie Arbeiten in den Laboratorien für Rückstandsuntersuchungen der BBA in Braunschweig.

Zur Verbesserung der Qualität von Untersuchungen auf Pflanzenschutzmittelrückstände im Trinkwasser sollten sich die analysierenden Laboratorien an den Grundsätzen der „Guten Laborpraxis" (GLP; Bundesanzeiger Nr. 42 a, 1983) orientieren. Auch für nicht standardisierte Analyseverfahren bedeutet dies, daß alle Analysenschritte nachvollziehbar gemacht werden und somit auch später noch überprüft werden können.

II. 4. Ist die Bundesregierung der Ansicht, daß die vorhandenen Personalkapazitäten und Meßeinrichtungen auf Bundes- und Landesebene ausreichen, um die Kontrollen des Roh- und Trinkwassers im notwendigen Umfang durchführen zu können? Wenn nein, was hält die Bundesregierung für erforderlich, um das Vollzugsdefizit zu beseitigen?

Das Monitoring zur Erkundung und Erfassung der Grundwasserbeschaffenheit befindet sich in den meisten Bundesländern noch im Aufbau (s. auch Antworten auf die Fragen II.1 und II.2). Insoweit können hinsichtlich der Personalkapazitäten und Meßeinrichtungen noch keine Aussagen gemacht werden.

Im einzelnen machten die Bundesländer hierzu folgende Angaben:

In *Baden-Württemberg* reichen die vorliegenden Personalkapazitäten und Meßeinrichtungen der chemischen Untersuchungsanstalten und -ämter für die Durchführung der im Rahmen der amtlichen Überwachung vorzunehmenden Untersuchungen grundsätzlich aus. Dabei wird davon ausgegangen, daß die Kapazitäten der freiberuflichen chemischen Sachverständigen für die Durchführung der Betreiberuntersuchungen nach der Trinkwasserverordnung ausreichend sind.

In *Bayern* reichen die vorhandenen Personalkapazitäten und Meßeinrichtungen in der Regel aus, die Kontrollen des Wassers im notwendigen Umfang durchführen zu können. Lediglich bei der Pflanzenschutzmittel-Analytik kann es möglicherweise nach Inkrafttreten der Grenzwerte vorübergehend zu Engpässen bei privaten Laboratorien kommen. Es ist jedoch damit zu rechnen, daß die Laborkapazitäten relativ schnell ausgeweitet werden.

Die in *Berlin* vorhandenen Personalkapazitäten und Meßeinrichtungen lassen eine kontinuierliche, flächendeckende Messung von Schadstoffbelastungen der verschiedensten Art im Grundwasser und Oberflächenwasser im notwendigen Umfang zu. Aufgrund der absehbaren weiteren Untersuchungs- und Überwachungsprogramme müssen die personelle, apparative und räumliche Ausstattung des Landesuntersuchungsinstitutes für Lebensmittel und Tierseuchen Berlin (LAT) und der Berliner Wasser Betriebe (BWB) in den kommenden Jahren verstärkt werden.

In *Bremen* gibt es für den Bereich der öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen weder personell noch technisch Kapazitätsprobleme. Bei den Eigen-

wasserversorgungsanlagen wird für die Bestimmung teilweise auf private Institute zurückgegriffen.

Hamburg gibt an, daß für den Vollzug der Trinkwasserverordnung in der heute gültigen Fassung die Meßeinrichtungen und das Personal ausreichen. Bei den ab 1. Oktober 1989 erforderlich werdenden Erfassungen von Pflanzenschutzmittelrückständen im Trinkwasser zeichnen sich Defizite ab, deren Umfang einerseits von der Anzahl der bis dahin noch fehlenden Analysemethoden und andererseits von der Anzahl und dem Umfang der zu untersuchenden Proben abhängig ist.

Hessen teilt mit, daß der Aufbau des Landesmeßnetzes zur Gewässerüberwachung noch nicht abgeschlossen ist. Die Personalkapazitäten in diesem Bereich werden der Entwicklung des Meßnetzes angepaßt. Die Meßkapazitäten für die vorgeschriebenen Trinkwasseruntersuchungen reichen derzeit aus. Es läßt sich jedoch noch nicht abschätzen, wie groß die Mehrbelastung sein wird, die auf die amtlichen und zugelassenen Untersuchungsstellen zukommen wird, wenn ab dem 1. Oktober 1989 die Grenzwerte für PBSM in Kraft treten und hierdurch zusätzlicher Untersuchungsbedarf hervorgerufen wird.

In *Niedersachsen* sind die zur Überprüfung der Qualität des Trinkwassers der öffentlichen Wasserversorgung vorhandenen Personalkapazitäten und Meßeinrichtungen ausreichend, um fortlaufend Kontrollen durchzuführen. In ländlich strukturierten Gebieten mit einer zum Teil hohen Anzahl von Eigen- bzw. Einzelversorgungsanlagen sind die zuständigen kommunalen Stellen aufgrund von Defiziten im Personalbereich und bei den Meßeinrichtungen teilweise nicht in der Lage, alle Brunnen in kurzen Zeitabständen (z. B. alle zwei Jahre) zu kontrollieren. Mittelfristig ist zu erwarten, daß durch die in den letzten beiden Jahren gem. § 17 Abs. 2 Satz 4 TrinkwV zugelassenen privaten Trinkwasseruntersuchungsstellen diesem Engpaß abgeholfen wird.

Nordrhein-Westfalen teilt mit, daß die erforderlichen Personalkapazitäten und Meßeinrichtungen von der Häufigkeit der Untersuchungen und insbesondere vom Parameterumfang und den im einzelnen zu untersuchenden Parametern abhängt. Insbesondere bei den Pflanzenschutzmittelwirkstoffen gibt es erhebliche Defizite in den Verfahren und den Laborkapazitäten. In Nordrhein-Westfalen ist die Wasseruntersuchung in erster Linie eine Selbstüberwachungsaufgabe der Unternehmen der öffentlichen Trinkwasserversorgung.

In *Rheinland-Pfalz* besteht grundsätzlich kein Kapazitätsmangel, da auf anerkannte private Labors zurückgegriffen werden kann.

Im *Saarland* wurden durch die Neuordnung der Laborkapazitäten im Umweltbereich ausreichende Kapazitäten für die notwendigen Analysen geschaffen. Für den Bereich der öffentlichen Wasserversorgung reichen die vorhandenen Personalkapazitäten und Meßeinrichtungen z. Z. aus.

In *Schleswig-Holstein* befindet sich das Grundwasserbeschaffenheits-Meßnetz noch im Aufbau. Insofern kann noch nicht zu Personalkapazitäten und Meßeinrichtungen berichtet werden. Hinsichtlich der Kontrolle der Trinkwasserqualität liegen der Bundesregierung keine Informationen vor.

Die größtenteils weitentwickelten Systeme der Trinkwasseruntersuchungen und die durch die TrinkwV geforderte hohe Untersuchungsfrequenz sichern bereits heute eine sorgfältig kontrollierte Trinkwasserqualität.

Die Bundesregierung ist der Ansicht, daß die personelle wie auch die technische Ausstattung zur Durchführung der Kontrollen der Wasserbeschaffenheit noch verbesserungsbedürftig ist. Dessen ungeachtet ist sie der Meinung, daß für die Sicherheit der Trinkwasserversorgung neben den Kontrollmessungen eine Verstärkung des Gewässerschutzes in Einzugsgebieten der Wasserwerke entscheidend ist. Die Wasserqualität wird nicht durch bloßes Messen verbessert, sondern nur durch Minimierung des Eintrags wassergefährdender Substanzen.

II. 5. a) Für welche Stoffe verfügt die chemische Industrie über Analysemethoden und -werte, die den Ämtern und Wasserwerken nicht bekannt sind, und für welche zugelassenen Stoffe verfügen die Industrie bzw. die Wasserwerke über keine praktikablen Analysemethoden?

Da nicht alle der in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoffe in größerem Umfang angewendet werden und auch nicht bei allen Stoffen mit einem Auftreten in Grund-, Roh- und Trinkwasser gerechnet werden muß, können von derzeit 280 Wirkstoffen in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln 30 als nicht relevant im Sinne der Grenzwerte der TrinkwV eingestuft werden. Hierzu zählen Stoffe wie Baumwachse, Eisen und Kupfersalze, Schwefel, Maulwurfvergrämungsmittel u. ä. Von den verbleibenden 250 relevanten Wirkstoffen liegen der BBA jedoch erst für 181 Wirkstoffe Analysemethoden im erforderlichen Empfindlichkeitsbereich von 50 ng/l vor (Stand April 1989). Zusätzlich enthält die in Frage II.3 genannte Sammlung von Analysemethoden der BBA 67 weitere Methoden für Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln, die in der Bundesrepublik Deutschland nicht oder nicht mehr zugelassen sind. Im einzelnen ist der Bundesregierung nicht bekannt, ob und welche Analysenmethoden über die 181 der BBA vorliegenden Verfahren hinaus die Industrie bereits erarbeitet hat.

b) Was wird die Bundesregierung tun, damit die Hersteller die notwendigen Analysemethoden und -werte verfügbar machen müssen?

In Prüfung befindliche Pflanzenschutzmittel werden bei fehlenden Nachweismethoden von entsprechender Empfindlichkeit von der BBA nicht mehr zugelassen. Bei Pflanzenschutzmitteln, die bereits eine Zulassung über den 1. Oktober 1989 hinaus haben und für die bis zum Inkrafttreten des Grenzwertes keine Nachweismethoden vorgelegt werden, kann ein Widerruf der bestehenden Zulassung nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen des § 49 Abs. 2 des Verwaltungsverfahrensgesetzes gegeben sind. Für 30 Wirkstoffe, die in Präparaten mit einer Zulassungsdauer

über den 31. Dezember 1989 hinaus enthalten sind, liegen der BBA zur Zeit noch keine Methoden zur Kontrolle der Grenzwerte der TrinkwV von 0,1 µg/l bzw. 0,5 µg/l vor. In jedem Einzelfall wird geprüft, ob weitere Auflagen für das Mittel erteilt werden müssen.

II. 6. Wie wird die Bundesregierung sicherstellen, daß nach dem 1. Oktober 1989, wenn die neuen Grenzwerte für Pflanzenschutzmittel in Kraft treten, die Analyse aller zugelassenen, im Trinkwasser möglicherweise auftretenden Pflanzenschutzmittel von den Wasserwerken durchgeführt werden kann?

Die Bundesregierung hat mit der Neufassung der Pflanzenschutzmittelverordnung vom 28. Juli 1987 sichergestellt, daß mit Wirkung vom 1. Januar 1988 geeignete Analysemethoden den Gesundheits-, Umwelt- und Wasserbehörden sowie den Wasserversorgungsunternehmen auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden müssen. Um diesen Auftrag erfüllen zu können, hat die BBA Kurzfassungen der im Zulassungsverfahren eingereichten und in der Literatur veröffentlichten Verfahren erstellt. Die Sammlung dieser Kurzfassungen wird laufend aktualisiert und kann bei der BBA angefordert werden (s. Antwort zu Frage II.3.).

In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, daß eine Standardisierung der Nachweisverfahren notwendig ist. Die Bundesregierung wird im Rahmen ihrer Möglichkeiten eine solche Standardisierung beschleunigen und die Entwicklung von Multiverfahren fördern. Sie entspricht damit dem Beschluß der Umweltministerkonferenz vom 13./14. April 1989 sowie den Forderungen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).

Voraussetzung für eine zielgerichtete Analyse von Rückständen von Pflanzenschutzmitteln in Wasser ist jedoch die Kenntnis der vor Ort ausgebrachten Wirkstoffe. Das Bundesgesundheitsamt (BGA) hat in seiner Empfehlung „Maßnahmen gem. §§ 4, 10, 13 und 19 TrinkwV bei Verunreinigungen von Roh- und Trinkwasser mit chemischen Stoffen zur Pflanzenbehandlung und Schädlingsbekämpfung einschließlich toxischer Hauptabbauprodukte (PBSM), Anl. 2 Nr. 13 Buchst. a zur TrinkwV" vom Juli 1989 darauf hingewiesen, daß in den einzelnen Wassergewinnungsanlagen nur auf solche PBSM untersucht wird, die im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage ausgebracht werden und gleichzeitig ein grundwassergefährdendes Potential besitzen. Die Empfehlung des Bundesgesundheitsamtes enthält dazu in Tabelle 1 eine Auflistung solcher Wirkstoffe (s. Anlage 1). Die Untersuchungen brauchen dabei jedoch nicht von den Wasserwerken selbst durchgeführt zu werden. Die Wasserwerke können diese Untersuchungen in staatlichen Untersuchungseinrichtungen oder in zugelassenen privaten Laboratorien durchführen lassen.

II. 7. a) Welche Maßnahmen sind von der Bundesregierung vorgesehen, um die Forschung über das Verhalten der wassergefährdenden Stoffe im Boden und Grundwasser und deren ökologisches Gefährdungspotential zu fördern?

Durch das Bundesministerium für Forschung und Technologie wurden und werden zahlreiche Vorhaben zum Verhalten von Problemstoffen im Boden, in Gewässern und bei der Aufbereitung zu Trinkwasser gefördert. Für den Zeitraum 1981 bis 1991 beträgt das Gesamtvolumen an Fördermitteln für insgesamt 13 umweltrelevante Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Bereich Wassertechnologie/Analytik knapp 21 Millionen DM. Eine Auflistung der Vorhaben enthält Anlage 6.

Forschungen über das Verhalten von wassergefährdenden Stoffen im Boden und deren ökologisches Gefährdungspotential fördert die Bundesregierung seit 1985 im Rahmen des Förderschwerpunktes Bodenbelastung und Wasserhaushalt. Hier werden die Stoffgruppen Pflanzennährstoffe/Dünger, Säurebildner, organische Stoffe und Pflanzenschutzmittel näher untersucht.

Bei den Stickstoffverbindungen/Nitrat aus der Gruppe der Pflanzennährstoffe steht die Frage nach der Quantifizierung von Prozessen, die für die Bilanz des Stickstoffs wichtig sind, im Vordergrund der Forschungsarbeiten. Damit sollen Aussagen getroffen werden, unter welchen Bedingungen Verluste von Nitrat in das Grundwasser vermieden werden können. Die Kenntnisse über standortspezifische Bilanzen werden in Modelle eingebracht, die dann für die Praxis zur Verfügung stehen.

Unter den Säurebildnern wird der Eintrag von Schwefel und Stickstoff aus der Atmosphäre in Böden untersucht. Im Vordergrund stehen die Fragen nach der Pufferkapazität von Böden in Trinkwassereinzugsgebieten und die ökologischen Folgen einer fortschreitenden Bodenversauerung (z. B. durch Freisetzung toxischer Spurenmetallspezies) für das Grund- und Oberflächenwasser. Die Deposition von Luftschadstoffen (Säurebildnern) in Waldökosystemen, und hier insbesondere auf die Waldböden, ihre Wirkungen im Boden und mögliche Maßnahmen (therapeutische Düngeversuche), um einer Versauerung des Bodens entgegenzuwirken, bilden einen eigenen Schwerpunkt in der Waldschadensforschung.

Eine Reihe von Forschungsprojekten zum Problem Pflanzenschutzmittel befassen sich zunächst mit der Art und Menge der ausgebrachten Pflanzenschutzmittel in verschiedenen Kulturen, ermitteln die Wirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf spezifische Bodenorganismen (Mikroorganismen, Bodentiere) und untersuchen den Eintrag von Pflanzenschutzmittelrückständen über die Bodenpassage in das Grundwasser. Darüber hinaus werden Strategien erarbeitet, um die Belastung von Grundwässern durch standortgerechte Bewirtschaftungsverfahren zu minimieren. Einige Vorhaben befassen sich mit organischen Schadstoffen. In diesen Vorhaben sucht man nach Möglichkeiten für ein Screening der Bodenbelastung auf organische Stoffe allgemein, als auch auf spezifische Stoffe wie chlorierte Phenole, polychlorierte Biphenyle (PCB's) und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK's). Da Wasser als Transportmedium für diese Stoffe auftritt, sind auch Untersuchungen zum Wasserhaushalt im Oberboden in Verbindung zu speziellen Schadstoffen von Bedeutung.

Fragen zur Schadstoffbelastung des Grundwassers durch Eintrag mit dem Niederschlag und Bodenpassage sowie zum Eintrag von Schadstoffen in Fließgewässer über das Grundwasser und durch Oberflächenabspülung werden in einem neuen Förderschwerpunkt zur Ökologie von Fließgewässern und ihren Einzugsgebieten vertiefend untersucht. Dieser neue Förderschwerpunkt ergänzt den bereits vorhandenen Förderschwerpunkt zur Bodenforschung und ist Teil eines Gesamtkonzeptes Wasser.

Im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit stehen weitere Mittel zur Forschung über das Verhalten von wassergefährdenden Stoffen, insbesondere Pflanzenschutzmitteln, im Boden und in Sedimenten sowie in Grundwasserleitern bereit.

Mit Mitteln des Umweltforschungsplans wird z. Z. untersucht, in welchem Umfang und mit welcher Zuverlässigkeit das Verhalten von Pflanzenschutzmitteln im Boden und in Sedimenten unter Verwendung physikalisch-chemischer Daten über die Böden und die Pflanzenschutzmittel sowie meteorologischer Daten durch mathematische Modelle prognostiziert werden kann. Weiterhin wird das Verhalten von Pflanzenschutzmitteln im Rahmen einer Stoffbilanzierung in Einzugsgebieten verschiedener Wasserwerke untersucht. Darüber hinaus wird an einer Charakterisierung empfindlicher Grundwasservorkommen und landwirtschaftlicher Praktiken mit erhöhtem Grundwassergefährdungspotential gearbeitet, und es wird das Verhalten von Nitrat, Herbiziden und über den Luftpfad eingetragener bzw. durch saure Depositionen mobilisierter Schwermetalle im Boden und Grundwasserleiter an einem ausgewählten Standort untersucht.

Weiterhin sollen die Metabolitenbildung im Boden untersucht und für ein Grundwassermonitoring geeignete Analysemethoden entwickelt werden.

Nach wie vor sind weitere intensive Forschungen über das Verhalten von Pflanzenschutzmitteln im Boden und Grundwasser und deren ökologisches Gefährdungspotential notwendig, um Wassergefährdungen durch Pflanzenschutzmittelwirkstoffe nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen zu vermeiden.

Die Bundesregierung hat kürzlich ein umfangreiches Verbundprojekt (koordiniert durch das Geologische Institut der Universität Kiel) unter dem Titel „Aufklärung der für den Pflanzenschutzmitteleintrag in das Grundwasser verantwortlichen Vorgänge, insbesondere im Hinblick auf die Trinkwasserversorgung" bewilligt und dafür Mittel in Höhe von 5,6 Mio. DM für die nächsten vier Jahre zur Verfügung gestellt. Insgesamt beteiligen sich hieran 10 Institutionen, darunter 5 Universitätsinstitute, 2 Bundesanstalten, 1 Großforschungseinrichtung, das Forschungsinstitut eines Wasserwerkes und ein Analyseinstitut.

Die BBA ist nach dem Pflanzenschutzgesetz verpflichtet, die bei der Beantragung der Zulassung eines Pflanzenschutzmittels vom Hersteller eines Pflanzenschutzmittels abgegebenen Versuchsberichte über das Verhalten von Pflanzenschutzmitteln im Boden- und Grundwasser (§ 1 Abs. 2 Pflanzenschutzmittelverordnung) zu überprüfen. Seit dem Inkrafttreten des Pflanzenschutzgesetzes am 1. Januar 1987 ist an dieser Überprüfung neben dem BGA auch das UBA beteiligt. Für die Zulassung eines Pflanzenschutzmittels ist im Hinblick auf eine Vermeidung von Schäden durch die Belastung des Wassers, der Luft sowie durch Abfälle von Pflanzenschutzmitteln das Einvernehmen mit dem UBA notwendig (§ 15 Abs. 2 PflSchG).

Im Rahmen der Beratung der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung hat der Bundesrat aufgrund der vorliegenden Gewässerbelastungen durch Pflanzenschutzmittel die Bundesregierung aufgefordert, die zur Versickerung neigenden Pflanzenschutzmittel im Hinblick auf ihre Wassergefährdung zu überprüfen (BR-Drucksache 126/1/88 vom 28. Juni 1988). Wie der Bericht der Bundesregierung vom 27. April 1989 aussagt, hat eine erste Überprüfung nach übereinstimmender Auffassung der beteiligten Fachbehörden ergeben, daß einige Stoffe hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Grundwasser weiter untersucht werden müssen, da die bisherigen Ergebnisse keine abschließenden Beurteilungen zulassen. Weiterhin hat die BBA im Einvernehmen mit dem UBA und dem BGA den Entwurf eines Bewertungsschemas ausgearbeitet, dessen endgültige Fassung veröffentlicht wird. Modellrechnungen zur Grundwasserbelastung werden zukünftig verstärkt berücksichtigt werden, da sich die Anreicherung der Wirkstoffe im Grundwasser derzeit praktisch nur auf diese Weise beurteilen läßt.

b) Wird sich die Bundesregierung für eine Intensivierung der Forschung zur Entwicklung und Verbesserung analytischer Methoden insbesondere in bezug auf Synergismen einsetzen?

Für eine Beurteilung synergistischer Wirkungen von Schadstoffen sind analytische Methoden weniger gut geeignet. Hierfür bieten sich ökologische Testverfahren an, die insbesondere im Förderschwerpunkt Ökotoxikologie des Bundesministeriums für Forschung und Technologie bereits seit 1982 erarbeitet werden.

Untersuchungen zur Übertragbarkeit der im Laborversuch entwickelten und erprobten ökologischen Testverfahren auf die reale Situation im Freiland ist hierbei eine Aufgabe, die verstärkt in Angriff genommen werden soll. Voraussetzung für eine Beurteilung der Forschungsergebnisse aus Laboruntersuchungen auf ihre ökologische Bedeutung ist ein generell besseres Verständnis der komplexen Verhältnisse im Ökosystem. Zu diesem Zweck unterstützt die Bundesregierung durch Förderung sogenannter Ökosystem-Forschungszentren in Kiel, Göttingen und Bayreuth Bestrebungen der Länder zur Intensivierung der Ökosystemforschung an ihren Universitäten. Insgesamt sind hierfür Mittel in Höhe von 100 Mio. DM für einen Zeitraum von fünf Jahren vorgesehen.

Auch im Rahmen des Umweltforschungsplanes wird die Untersuchung synergistischer Schadstoffwirkungen weiter berücksichtigt werden.

II. 8. Ist die Information der Verbraucher über die Qualität des Roh- und Trinkwassers nach Auffassung der Bundesregierung gewährleistet und ausreichend?

Ja, die Bundesregierung ist der Auffassung, daß die Information der Verbraucher über die Qualität des Roh- und Trinkwassers gewährleistet und ausreichend ist.

Die Überwachung und Kontrolle der Wasserversorgungsunternehmen obliegt den zuständigen Gesundheitsbehörden. Nach § 12 Abs. 3 und § 13 Abs. 1 TrinkwV müssen die Wasserversorgungsunternehmen die Ergebnisse der Untersuchungen des Trinkwassers sowie Überschreitungen der Grenzwerte und besondere Vorkommnisse im Bereich der Umgebung der Wasservorkommen und Gewinnungsanlagen unverzüglich dem zuständigen Gesundheitsamt übersenden bzw. anzeigen. Bei Überschreitungen der Grenzwerte werden die Verbraucher in Abstimmung mit den zuständigen Gesundheitsbehörden informiert (s. dazu die im Juli 1989 vom BGA zum Vollzug der Trinkwasserverordnung herausgegebene Empfehlung; Anlage 1).

So teilt beispielsweise das Versorgungsunternehmen *Hamburgs* einmal jährlich der Verbraucherzentrale Hamburg die Jahresmittelwerte von Parametern der Trinkwasseranalysen der einzelnen Wasserwerke mit. Diese Daten stehen auf Nachfrage allen Interessierten zur Verfügung.

Auch in *Niedersachsen* ist die Information der Verbraucher durch mündliche Beratung auf Anfrage oder bei der Entnahme von Wasserproben durch Gesundheitsaufseher, durch Einsichtnahme in die Ergebnisse der Wasseranalysen, sowie durch Pressearbeit und Öffentlichkeitsarbeit der Gesundheitsämter (z. B. Merkblätter) gewährleistet.

In *Bayern* verpflichten die Kreisverwaltungsbehörden bei Grenzwertüberschreitungen die Wasserversorgungsunternehmen, die Abnehmer umgehend über Meßergebnisse, die gesundheitliche Bewertung und ggf. notwendige Vorsichtsmaßnahmen aufzuklären. Zusätzlich wirken die Behörden darauf hin, daß die Betreiber freiwillig und regelmäßig die Bevölkerung über die Wasserqualität informieren. Entsprechende Informationsarbeit leisten auch die Gesundheitsämter.

II. 9. Ist der Bundesregierung bekannt, wie bei Unfällen, Überschreitung der Grenzwerte u. ä. die Betroffenen informiert werden? Wie erfolgt z. B. die Bekanntgabe der jeweiligen Nitratbelastung des Trinkwassers an Eltern mit Kleinkindern?

Die Länder haben Warn- und Alarmpläne bzw. Meldeverordnungen entwickelt, in die die öffentliche Wasserversorgung einbezogen ist und nach denen im Fall von Unfällen oder sonstigen unvorhergesehenen Ereignissen mit Auswirkungen auf die Gewässerbeschaffenheit die davon Betroffenen unverzüglich informiert werden.

Am Rhein wurde wegen der grenzüberschreitenden Bedeutung von der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins gegen Verunreinigung (IKSR) ein Internationaler Warn- und Alarmplan (IWAR) entwikkelt. Dieser ist in den vergangenen Jahren wiederholt — mit wenigen Ausnahmen — erfolgreich angewandt worden. In den Fällen, in denen der IWAR nicht sachgerecht angewendet worden ist, wurde dies zum Anlaß genommen, weitere Verbesserungen des Meldeverfahrens zu entwickeln.

Von den Internationalen Kommissionen zum Schutz der Mosel und Saar ist das „Internationale Warnsystem Mosel und Saar" eingesetzt worden. Für den Bodensee gibt es ebenfalls einen internationalen Alarmplan. Die Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet (IAWR) hat zusätzlich ein eigenes Warnsystem.

Zur örtlichen Information und Warnung sind in der Regel die jeweiligen Kommunalverwaltungen zuständig:

So wird in *Baden-Württemberg* bei Unfällen und Überschreitungen der Grenzwerte im Trinkwasser die betroffene Bevölkerung je nach den Umständen und der Dringlichkeit mit Durchsagen über Lautsprecherwagen und Rundfunk, durch Verteilung von Handzetteln und durch Veröffentlichungen in den gemeindlichen Mitteilungsblättern informiert. Der Nitratgehalt des Trinkwassers wird, wie auch die übrigen Analysenergebnisse des Trinkwassers des Versorgungsgebietes, in der Regel in den gemeindlichen Mitteilungsblättern bekanntgegeben.

In *Berlin* würde die Öffentlichkeit umfassend — dem Sachverhalt angemessen — über die Medien oder durch direkten Kontakt mit den Betroffenen informiert. Allerdings hat die gute Qualität des Berliner Trinkwassers bisher kaum Anlaß zu derartigen Meldungen gegeben. Berlin hat nitratarmes Grund- und Trinkwasser, weshalb sich eine Bekanntgabe der Nitratbelastung bisher erübrigt hat.

Die Wasserversorgungsunternehmen in *Bremen* sind der Ansicht, daß die Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit der Stadtwerke prinzipiell in der Lage ist, bei Unfällen oder bei Überschreitungen von Grenzwerten für eine schnelle Verbreitung wichtiger Informationen an die Verbraucher zu sorgen. Überschreitungen von Grenzwerten werden entsprechend § 13 der TrinkwV der zuständigen Gesundheitsbehörde direkt angezeigt. In Bremen gibt es bezüglich der Nitratbelastung bei der öffentlichen Wasserversorgung keinen Handlungsbedarf. Bei Einzelversorgungsanlagen werden die Betroffenen mündlich vorab informiert. Anschließend erhalten sie eine schriftliche Mitteilung.

In *Hamburg* besteht für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen eine Meldeordnung, in die das Wasserversorgungsunternehmen integriert ist. Bei Störungen im Versorgungssystem, die zu einer Beeinträchtigung der Verbraucher führen können, ist ein Informationsplan vorhanden. Die Bekanntgabe der jeweiligen Nitratbelastung des Trinkwassers an Eltern mit Kleinkindern, die ihr Wasser aus Hausbrunnen beziehen, erfolgt durch die zuständigen Gesundheits- und Umweltämter.

In *Niedersachsen* erfolgt die Bekanntgabe von Grenzwertüberschreitungen durch Zeitungen, Amtsblätter,

Rundschreiben und — bei Eigen- bzw. Einzelversorgungsanlagen — persönlich; bei Unfällen zusätzlich über Rundfunk und Lautsprecherwagen.

In *Nordrhein-Westfalen* ist eine generelle Information nicht üblich, da es selbstverständliche Voraussetzung ist, eine Überschreitung von Grenzwerten nur zuzulassen, wenn dadurch die menschliche Gesundheit nicht gefährdet wird. Sofern jedoch eine solche Information in Ausnahmefällen für bestimmte Personen oder Bevölkerungsgruppen von Bedeutung sein kann, wird diese von der zuständigen Behörde in geeigneter Weise (Radio, Tageszeitung, Flugblätter, Wurfsendung etc.) veranlaßt. In allen Fällen einer Überschreitung des Grenzwertes für Nitrat wird den Betroffenen in Nordrhein-Westfalen schriftlich mitgeteilt, daß das Wasser nicht den Bestimmungen der Trinkwasserverordnung entspricht.

In *Rheinland-Pfalz* werden Wasserversorgungsunternehmen bei Erteilung einer Ausnahmegenehmigung verpflichtet, die Grenzwertüberschreitung öffentlich bekanntzugeben.

Im *Saarland* werden Überschreitungen von Grenzwerten entsprechend der Trinkwasserverordnung den zuständigen Gesundheitsämtern angezeigt. Diese informieren ggf. die Bevölkerung über die Presse.

Bei Überschreitungen des Grenzwertes für Nitrat werden Eltern von Säuglingen in den betroffenen Versorgungsgebieten in der Regel auf Veranlassung des Gesundheitsamtes durch dieses selbst, die geburtshelferischen Einrichtungen, Hebammen oder die Säuglingsfürsorge informiert und mit ggf. nitratarmem Wasser versorgt.

II. 10. Ist die Bundesregierung bereit, ihren Einfluß geltend zu machen, daß die vorliegenden Meßdaten so bekanntgegeben werden, daß die Bevölkerung sich in ihrem Verhalten darauf einstellen kann?

Die Trinkwasserverordnung stellt sicher, daß das vom Wasserversorgungsunternehmen abgegebene Trinkwasser für alle Bevölkerungsgruppen unbedenklich zum Konsum geeignet ist. Verhaltensänderungen der Verbraucher sind deshalb nicht erforderlich. Dessen ungeachtet informieren Wasserversorgungsunternehmen und Behörden die Verbraucher zunehmend über die Beschaffenheit des Wassers. Ziel dieser Anstrengungen ist es, das Bewußtsein der Verbraucher über die Problematik einer gesicherten Wasserversorgung angesichts zunehmend bedrohter Ressourcen zu schärfen und den Verbraucher zu motivieren, aktiv für den Gewässerschutz einzutreten.

II. 11. Ist die Bundesregierung bereit, einen nach Regionen gegliederten Bericht mit einer Übersicht über die Belastung der Gewässer mit allen gemessenen Schadstoffen vorzulegen?

Es wird im wesentlichen auf die Antwort zur Frage II.1 verwiesen. Übersichten über die Schadstoffbelastung einzelner Flußsysteme finden sich in den Antworten der Bundesregierung zu den Kleinen Anfragen BT-Drucksachen 11/2283, 11/2284, 11/2285, 11/2286 vom 9. Mai 1988.

Zusätzlich werden Übersichten über die wichtigsten Schadstoffbelastungen der Umwelt von der Bundesregierung bereits regelmäßig in Form der „Daten zur Umwelt" herausgegeben. Allerdings bestehen nach dem Bericht des Umweltbundesamtes „Daten zur Umwelt 1988/89" große Informationslücken wegen des Fehlens bundesweit repräsentativer Daten über die Grundwassergüte.

Die Veröffentlichung aller von den Ländern erhobenen Gewässerdaten kann von der Bundesregierung nicht verwirklicht werden. Die meisten Daten sind nur regional verfügbar und von regionalem Interesse. Für die zentrale Sammlung und Aufbereitung aller dieser Daten stehen darüber hinaus die erforderlichen Personal- und Gerätekapazitäten nicht zur Verfügung.

Falls solche regional erhobenen Daten benötigt werden, ist es zweckmäßig, sich mit den zuständigen Regionalbehörden in Verbindung zu setzen.

III. *Maßnahmen der Vorsorge und Wasseraufbereitung*

1. In der Antwort zu Frage 5 der Kleinen Anfrage „Giftigkeit von chemischen Pflanzenschutzmitteln im Trinkwasser und notwendige Konsequenzen" (Drucksache 11/3832) führt die Bundesregierung eine Reihe von Maßnahmen an zur Verringerung des Nitratgehaltes und zur Vermeidung von Belastungen der Gewässer mit Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln.

   Kann die Bundesregierung — nach Möglichkeit quantifizierte — Angaben darüber machen, welche Auswirkungen diese Maßnahmen hatten? Hält die Bundesregierung diese Ergebnisse für zufriedenstellend? Wenn nein, welche weiteren Schritte sind vorgesehen?

Die Antwort der Bundesregierung auf die Frage 5 „Welche Maßnahmen hält die Bundesregierung für notwendig, um schnellstmöglich die Ursachen für die hohe Belastung des Trinkwassers mit Nitrat und Pflanzenschutzmitteln in bestimmten Regionen zu beseitigen?" der Kleinen Anfrage „Giftigkeit von chemischen Pflanzenschutzmitteln im Trinkwasser und notwendige Konsequenzen" (BT-Drucksache 11/3832) beinhaltet eine Reihe von Maßnahmen:

— die Verminderung der Stickstoffaufbringung aus mineralischem Dünger und aus Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft auf das erforderliche Maß,

— die Entwicklung und Einführung von Verfahren zur Gülle- und Flüssigmistbehandlung zur sinnvollen und grundwasserneutralen Nutzung überschüssiger Mengen dieser Dünger,

— die Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln durch eine sachgerechte Anwendung dieser Mittel unter Berücksichtigung hydrogeologischer Bedingungen,

sowie flankierender Schutzmaßnahmen für das Trinkwasser

— die Entwicklung von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln mit günstigeren Umwelteigenschaften durch die Industrie,

— die Verbesserung der Ausbildung und Beratung der Anwender von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln,

— die Kennzeichnung der Einzugsgebiete von Trinkwasserversorgungsanlagen,

— die Ausweisung von Wasserschutzgebieten durch die Länder und die Ausweisung von Gebieten, in denen aufgrund der Bodenverhältnisse und hydrogeologischen Verhältnisse eine Anwendung von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln zu unterbleiben hat.

Die Umsetzung dieser Strategie wird erst einen langfristig zu erwartenden Erfolg zeigen. Aufgrund der insbesondere im Grundwasserbereich langen Reaktionszeiten der Systeme ist eine Quantifizierung der bisherigen Auswirkungen derzeit nicht möglich. Z. Z. liegen noch keine statistischen Angaben darüber vor, ob die vorgeschlagenen Maßnahmen auf der Landwirtschaftsseite gegriffen haben. Nach derzeit vorliegenden Erkenntnissen zeigen die Gewässerbelastungen für diese Stoffe jedoch noch keine abnehmende Tendenz. Betreffend den Zustand der wichtigsten Fließgewässer verweist die Bundesregierung auf die Jahresberichte der in der Antwort zu Frage II.1 genannten Organisationen.

Derzeit prüft die Bundesregierung die Einführung von Aufzeichnungspflichten für Dünge- und Pflanzenschutzmittel gem. Düngemittelgesetz und dem Entwurf zur 2. Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes.

Der Vollzug der zahlreichen vom Bund vorgegebenen Gesetzes- und Verordnungsmaßnahmen ist Angelegenheit der Länder.

Nach E. Toussaint in „Landwirtschaft und Trinkwasserqualität" hat *Baden-Württemberg* als erstes Bundesland „am 1. Januar 1988 ein Grundwasserschutzkonzept rechtlich und praktisch in Kraft gesetzt. In anderen Bundesländern werden derartige Vorbereitungen für ähnliche oder stark abweichende Regelungen getroffen.

Unter dem Eindruck eines nennenswerten Anstiegs des Nitratgehalts und einer steigenden Belastung mit Pflanzenschutzmitteln wurde eine umfassende Grundwasserschutzmaßnahme in Gang gesetzt. Sie besteht aus zwei Hauptbereichen:

— Anordnung von Beschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzung in allen Wasserschutzgebieten des Landes und Zahlung von Ausgleichsleistungen an die Bewirtschafter der betroffenen Grundstücke aus Mitteln des Landeshaushalts,

— Erhebung eines Wasserentnahme-Entgelts für Wasser aus Oberflächengewässern und Grundwasser zugunsten des Landeshaushalts.

Besonders heftig umstritten (und auch heute noch politisch und rechtlich angegriffen) war das als „Wasserpfennig" bekanntgewordene Wasserentnahme-Entgelt. . . . Das Entgelt beträgt 0,10 DM/m³ für Wasser aus der öffentlichen Wasserversorgung und Grundwasser. Ein Betrag von 0,01 DM/m³ gilt für Grundwasser zur Wärmegewinnung, Oberflächenwasser zur Kühlung und Beregnung.

Für Oberflächenwasser zu sonstigen Zwecken sind 0,04 DM/m³ zu zahlen.

Ermäßigungen werden für die wasserintensive Produktion gewährt, während vom Entgelt folgende Bereiche ausgenommen sind:

— Heilquellen (außer Abfüllung von Mineralwasser),

— Wasser aus Oberflächengewässer zur Wärmegewinnung,

— Wasser für die Fischerei,

— jährliche Verbrauchsmenge unter 2 000 m³.

Weiterhin wurden mit dem Gesetz zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften vom 27. Juli 1987 unter anderem einige wichtige Voraussetzungen geschaffen:

— In Ergänzung zu § 19 WHG (mögliche Verbote, Beschränkungen, Duldungen in Wasserschutzgebieten) können Nutzungsberechtigte zu Handlungen verpflichtet werden. Dies ist z. B. erforderlich, wenn eine Umwandlung von Acker in Grünland anzuordnen wäre.

— Ermächtigung zum Erlaß einer Verordnung, mit der Anordnungen für alle oder mehrere Wasserschutzgebiete gemeinsam getroffen werden können. Da Schutzmaßnahmen schnell „greifen" sollen, können sie so überall sofort in Kraft gesetzt werden. Anderenfalls hätte jede einzelne Wasserschutzgebietsverordnung (mehr als 2 000) geändert werden müssen.

Die Einzelheiten der Nutzungsbeschränkungen wurden in der Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (SchALVO) vom 27. November 1987 festgelegt. Die wichtigsten Bestimmungen sind:

— Verbot des Umbruchs von Dauergrünland,

— Verbot des Aufbringens von flüssigen Wirtschaftsdüngern in Zone II,

— zeitliche Einschränkungen der Stickstoffdüngung außerhalb der Vegetationsperiode,

— Verbot der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit einer Wasserschutzgebietsauflage (Positivkatalog),

— Reduzierung der ordnungsgemäßen Stickstoffdüngung um 20 % sowie Einhaltung einiger weiterer Bewirtschaftungsregeln.

Zwei Bestimmungen sollen wegen ihrer Bedeutsamkeit kurz erläutert sein:

Das Verbot der Gülleausbringung in Zone II bringt besonders im Wasserschutzgebiet Donauried beträchtliche Schwierigkeiten, weil hier die Zone II annähernd 4 000 ha umfaßt und von über 300 landwirtschaftlichen Betrieben (nur 8 sind ohne Viehhaltung) bewirtschaftet wird. Zur Vorbereitung einer Lösung sind umfangreiche Untersuchungen eingeleitet worden.

Die 20%ige Verminderung der ordnungsgemäßen Stickstoffdüngung wurde mit dem Ziel angeordnet, zum Ende der Vegetationsperiode in Wasserschutzgebieten einen Restgehalt an Nitrat im Boden von weniger als 45 kg/ha zu erhalten. Diese Grenze wird von

Wasserwirtschaftlern im allgemeinen als Voraussetzung dafür angesehen, daß die Auswaschung den Trinkwassergrenzwert von 50 mg NO_3^-/l nicht überschreitet. — Die unterschiedlichen natürlichen Einflußgrößen lassen einen pauschalen „Bodengrenzwert" von 45 kg N/ha nicht zu. Der Wert dient aber als Vermutungstatbestand und soll im übrigen durch eine große Anzahl von Kontrollproben überprüft und zu gegebener Zeit nach Standortkriterien, die noch nicht konkretisiert werden konnten, differenziert werden.

Ausgleichsleistungen werden in Baden-Württemberg in einer Pauschalsumme von DM 310,— je Hektar und, falls die Einbußen höher sind, mit einem individuell zu berechnenden Einzelausgleich gewährt. Wie zahlreiche Berechnungen von normalen Fruchtfolgen zeigen, werden die Ertragseinbußen und Mehraufwendungen (teurere Pflanzenschutzmittel, Zwischenfruchtanbau usw.) durch den Pauschalausgleich abgedeckt. Im Einzelausgleich, der individuell bearbeitet wird, sollen neben höheren Ertragsverlusten bei Sonderkulturen auch Einbußen abgedeckt werden, die z. B. durch eine notwendige Änderung der Betriebsorganisation bedingt sind.

Durch jährliche Kontrollproben (Herbst) in der Größenordnung von 80 000 Standorten und Beratungsproben (Frühjahr) von etwa der Hälfte sowie durch 150 Vergleichsflächen sollen neue Erkenntnisse gewonnen und in Beratung umgesetzt werden. Insgesamt wurden 60 neue Stellen für Beratung und Analytik geschaffen und besetzt."

Bayern hat bereits eine „Vielzahl von Initiativen ergriffen, wie verbesserte Aufklärung der Landwirte zum Thema Gewässer- und Grundwasserschutz, das Programm „Umweltgerechter Pflanzenbau" oder Maßnahmen zur Extensivierung der Landwirtschaft in Wassereinzugsgebieten. Technische (z. B. Aufbereitung) oder wasserwirtschaftliche Maßnahmen (z. B. Ausweitung der Schutzgebiete) können nur sehr begrenzt Abhilfe schaffen. Eine echte Reduzierung der Belastung läßt sich vielmehr am ehesten durch Nichtzulassung, Zulassungsrücknahme und Anwendungsverbote von grundwassergefährdenden Pflanzenschutzmitteln erreichen. Um damit eine wirtschaftliche Benachteiligung der bayerischen bzw. deutschen Landwirtschaft zu vermeiden, sind EG-einheitliche Regelungen dringend erforderlich. ... Gerade bei der Nitrat- und Pflanzenschutzmittelproblematik muß daher am Grundsatz eines ungeteilten Grundwasserschutzes strikt festgehalten werden. Das Grundwasser als Grundlage einer langfristig einwandfreien Trinkwasserversorgung ist nachhaltig zu schützen. Nach Auffassung der bayerischen Staatsregierung ist deshalb ein Verzicht auf bestimmte Pflanzenschutzmittel zum Wohl der Allgemeinheit dringend notwendig."

Nordrhein-Westfalen teilt mit: „Zur Verringerung des Nitratgehaltes und zur Vermeidung von Belastungen der Gewässer mit Pflanzenschutzmitteln hat die Landesregierung gemeinsam mit dem landwirtschaftlichen und gärtnerischen Berufsstand, den Landwirtschaftskammern und der Landbauwissenschaft ein „Programm für eine umweltverträgliche und standortgerechte Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen" erarbeitet. Dieses Programm hat zum Ziel, die Belastung des Naturhaushalts durch die Weiterentwicklung bodenschonender und umweltfreundlicher Produktionsverfahren unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten nachhaltig zu verringern.

Ein erfolgversprechender Weg zur Vermeidung von Gewässerbelastungen durch moderne Produktionsverfahren wird in der Entwicklung integrierter Pflanzenbauverfahren gesehen mit aufeinander abgestimmten Formen der Bodenbearbeitung, Fruchtfolge, Düngung, Sortenwahl und des Pflanzenschutzes. Diese Verfahren erfordern wegen ihrer komplexen Wechselwirkungen einen hohen Forschungs- und Versuchsaufwand, namentlich, um unterschiedliche Standortgegebenheiten zu berücksichtigen.

Im Vordergrund stehen anwendungorientierte Untersuchungen und Versuche. Durch gezielte N_{min}-Untersuchungen wird auf die bedarfsgerechte Düngung hingewirkt. Dabei wird der Entwicklung schneller Testmethoden zur Bestimmung von Nährstoffgehalten in Böden und Pflanzen besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Im Kreis Coesfeld ist im Rahmen eines von der Landesregierung geförderten Pilotprojektes eine „Güllebörse" errichtet worden. Sie soll einen Gülleausgleich zwischen viehstarken und viehschwachen landwirtschaftlichen Betrieben ermöglichen und dadurch eine bedarfsgerechte Gülledüngung initiieren.

Im Bereich Pflanzenschutz beinhaltet das „Programm für eine umweltverträgliche und standortgerechte Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen" insbesondere die Ausweitung und Erforschung der Anwendung biologischer und biotechnischer Schädlingsbekämpfung. Die Landwirtschaftskammern sind bemüht, die neuen Erkenntnisse durch Beratung der Landwirte und Gärtner so schnell wie möglich in die Praxis einzuführen. Es besteht kein Zweifel darüber, daß die Gewässerbelastung dadurch langsam aber sicher abgebaut werden kann. Quantitative Angaben über die Auswirkungen dieser Aktivitäten sind z. Z. noch nicht möglich."

Rheinland-Pfalz teilt mit, daß die Vorschläge der Bundesregierung zur Verminderung der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln und Nitraten aufgegriffen worden sind und nach interministerieller Absprache in ein Handlungskonzept der beteiligten Behörden unter Einbeziehung der Wasserversorgungsunternehmen und Landwirtschaftskammern umgesetzt wurden.

III. 2. Welche Alternativen zur Verwendung von Aktivkohlefiltern sieht die Bundesregierung angesichts der von ihr in der Antwort auf die Kleine Anfrage „Giftigkeit von chemischen Pflanzenschutzmitteln im Trinkwasser und notwendige Konsequenzen" (Drucksache 11/3832) dargelegten begrenzten Einsatzmöglichkeiten, der Gefahr des Eintrags von PCB und der Bildung von Nitrosaminen sowie möglicher zusätzlicher Umweltbelastungen? Stimmt die Bundesregierung der Auffassung zu, daß konsequenterweise ein schnelles Verbot der Verwendung von schwer- oder nichtabbaubaren, giftigen chemischen Pflanzenschutzmitteln sowie eine drastische Verringerung des Düngemitteleinsatzes unumgänglich sind?

(Erste Teilfrage)

Zu den Grenzen der Aufbereitung verweist die Bundesregierung auf ihre Antwort zu Frage 20 der Kleinen Anfrage „Pestizide" (BT-Drucksache 11/2794) vom 18. August 1988 sowie auf die Antworten zu den Fragen 6 bis 8 der Kleinen Anfrage „Giftigkeit von chemischen Pflanzenschutzmitteln im Trinkwasser und notwendige Konsequenzen" (BT-Drucksache 11/3832) vom 13. Januar 1989. In der Drucksache 11/3832 hat die Bundesregierung bereits dargelegt, daß „beim Betrieb von Aktivkohlefiltern in Wasserwerken die für eine Nitrosaminbildung erforderlichen Zustände nicht zu erwarten sind, wenn die Anlagen fachgerecht bedient und überwacht werden". Damit wurden etwaige Besorgnisse, bei der Aufbereitung von Trinkwasser könnten unerwünschte Begleitstoffe entstehen, ausgeräumt.

Die Bundesregierung hält weiterhin an ihrer Auffassung fest, dem Vorsorgeprinzip Vorrang einzuräumen vor Reparaturmaßnahmen im Wasserwerk. Sie ist weiterhin der Ansicht, daß der vorsorgende Schutz der Gewässer vor Pflanzenschutzmitteleinträgen und die Sanierung bereits belasteter Gewässer die einzigen Möglichkeiten sind, um langfristig eine gute Trinkwasserqualität zur Verfügung stellen zu können. Die hierzu notwendigen Einzelmaßnahmen wurden in der Antwort zu Frage III. 1 sowie in der Antwort zu Frage 5 der Kleinen Anfrage „Giftigkeit von chemischen Pflanzenschutzmitteln im Trinkwasser und notwendige Konsequenzen" dargelegt.

Weitere Aufbereitungsverfahren als Übergangsmaßnahmen zur Herabsetzung überhöhter Konzentrationen an Pflanzenschutzmitteln im Trinkwasser wie beispielsweise die UV-Bestrahlung oder die Adsorption an synthetische Polymere werden z. Z. erforscht.

(Zweite Teilfrage)

Die Bundesregierung ist der Überzeugung, daß der Düngemitteleinsatz noch konsequenter als bisher auf die standortabhängige Aufnahmemöglichkeit durch die jeweiligen Kulturen abgestimmt werden muß und dabei die mögliche Belastung des Naturhaushaltes, insbesondere des Grundwassers, zu berücksichtigen ist. Sie hat diese Überzeugung im Agrarstrukturgesetz durch Ergänzung des Düngemittelgesetzes konkretisiert (s. auch Antwort zu Frage I.6). Die Bundesregierung begrüßt grundsätzlich Initativen der EG zur Reduzierung des Nitrateintrags aus diffusen Quellen in die Gewässer und unterstützt deshalb die Zielrichtung des Richtlinienvorschlags „über Maßnahmen der Gemeinschaft zum Schutz von Süß-, Küsten- und Meerwasser vor der Verunreinigung durch Nitrate aus diffusen Quellen" (EG-Dokument Nr. 4136/89, ENV 2, KOM (89) 708 endg.)

Durch das neue Pflanzenschutzgesetz vom 15. September 1986 sind verschärfte Anforderungen an die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln in Kraft getreten. Eine Zulassung wird nicht gewährt, wenn die Bewertung anhand der Kriterien schwere Abbaubarkeit, Mobilität im Boden und Anreicherung im Grundwasser ergibt, daß schädliche Auswirkungen auf das Grundwasser zu besorgen sind. Sollten trotz bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung eines Pflanzenschutzmittels schädliche Auswirkungen auf Grundwasser nachgewiesen werden, wird die Bundesregierung die Anwendung solcher Pflanzenschutzmittel im erforderlichen Umfang einschränken bzw. verbieten.

Für Atrazin lag umfassendes Material über die Grundwasserbelastung auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch vor, und daher wurde für Atrazin enthaltende Präparate die erneute Zulassung verweigert. Ferner erhielten alle Bodenentseuchungsmittel, die den Wirkstoff 1,3-Dichlorpropen enthalten, keine Wieder- bzw. Neuzulassung. Für weitere 19 Wirkstoffe (Stand: 23. August 1989) wurden aufwendige und kostenintensive Lysimeter- bzw. Feldversuche gefordert, deren Ergebnisse frühestens in zwei Jahren vorliegen werden (s. auch Bericht der Bundesregierung an den Bundesrat BR-Drucksache 251/89).

III. 3. a) Unterstützt die Bundesregierung in diesem Zusammenhang die Forderung des Bundesverbandes der Deutschen Gas- und Wasserwirtschaft nach einem Stopp der Produktion und Verwendung von 129 giftigen Wirkstoffen?

b) Welche dieser Stoffe sind bereits verboten und für wieviele ist eine Neuzulassung nicht erteilt worden?

Die Fragen III. 3 a) und 3 b) werden zusammen beantwortet.

Am 4. Mai 1976 hat der Rat eine Richtlinie betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft (76/464/EWG) erlassen. Diese Richtlinie hat u. a. die Beseitigung der Gewässerverschmutzung durch Stoffe der Liste I zum Gegenstand. Stoffe der Liste I sind solche Stoffe, Stoffamilien und Stoffgruppen, die aufgrund ihrer Toxizität, ihrer Langlebigkeit und ihrer Bioakkumulation besonders gefährlich sind.

Als vorrangig zu behandelnde Stoffe wurden 129 Stoffe ausgewählt. Dem Rat wurden bzw. werden zu diesen prioritären Stoffen geeignete Vorschläge von der Kommission im Hinblick auf eine Beseitigung der Gewässerverschmutzung durch diese Stoffe unterbreitet. Bisher sind für 12 dieser Stoffe EG-einheitliche Emissionsgrenzwerte für insgesamt 29 Herkunftsbereiche nach den besten verfügbaren technischen Hilfsmitteln festgelegt.

Der Bundesverband der Deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e. V. hat ein sofortiges Produktionsverbot für diese 129 Stoffe gefordert.

Offensichtlich zielt die Frage auf diese sog. „129er"-Liste der EG ab. Die Bundesregierung weist darauf hin, daß in dieser Liste nicht nur Pflanzenschutzmittelwirkstoffe enthalten sind, wie das in der Frage angenommen wird.

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß nicht die Giftigkeit eines Stoffes, die als Kriterium in der Frage genannt wird, alleinentscheidend für Maßnahmen ist. Die Bundesregierung hat in der Vergangenheit Verbote und Beschränkungen zu Stoffen ausgesprochen,

wenn das gesamte Gefahrenpotential einer Substanz für Mensch und Umwelt dies erforderte:

Beispielsweise ist die Produktion und Verwendung des mindergiftigen DDT, ein in der o. g. Liste genannter Stoff, in der Bundesrepublik Deutschland verboten. Darüber hinaus enthält die GefahrstoffVO Verbote bzw. Beschränkungen zu hochgiftigen Dioxinen und Furanen, die auch in der o. g. Liste aufgeführt sind, sowie aufgrund der strengen Kriterien zu vielen weiteren Stoffen, die nicht in der o. g. Liste der 129 Stoffe aufgeführt sind. Verbotsverordnungen zu PCB, PCP, Teerölen sowie bestimmten aliphatischen Chlorkohlenwasserstoffen werden vorbereitet bzw. sind in Kraft gesetzt.

50 der 129 in o. g. Liste aufgeführten Stoffe sind auch Pflanzenschutzmittelwirkstoffe. Von diesen 50 Stoffen sind 6 Stoffe nicht in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthalten (ausgenommen Demeton-S-methyl und Demeton-S-methyl-sulfon bei Nr. 47 der Liste), d. h. diese 6 Stoffe kommen als Pflanzenschutzmittel nicht in den Verkehr. Von den restlichen 44 Stoffen werden 17 nicht als Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln angewandt, da ihre Anwendung nach der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung vollständig untersagt ist (Anlage 1 der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung vom 29. Juli 1988, BGBl. I S. 1196). Bei den übrigen 27 Stoffen hat, sofern sie als Pflanzenschutzmittel angewandt werden, die Prüfung durch die BBA im Einvernehmen mit dem BGA und dem UBA ergeben, daß sie den strengen Zulassungskriterien für Pflanzenschutzmittel genügen.

Die Bundesregierung wird auch weiterhin Verbote und Beschränkungen zu Stoffen aussprechen, wenn das gesamte Gefahrenpotential dies erfordert.

c) Welche dieser Stoffe befinden sich in welchen Mengen noch bei den Anwendern bzw. im Handel und werden weiterhin angewandt; wie beurteilt die Bundesregierung dies im Hinblick auf die Gesundheitsvorsorge?

Soweit es sich bei den Stoffen der o. g. Liste um Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln handelt, deren Zulassungsfrist abgelaufen ist, dürfen diese Mittel nicht mehr in den Verkehr gebracht werden. Angaben über Restbestände dieser Mittel bei Handel und Anwendern liegen nicht vor. Allerdings gestattet die derzeitige Rechtslage den Anwendern solcher Mitteln, diese aufzubrauchen. Die landwirtschaftlichen Fachzeitschriften berichten regelmäßig über Pflanzenschutzmittel, wobei neben gesundheitlichen Aspekten auch Auswirkungen auf die Umwelt, insbesondere auf die Gewässer, Berücksichtigung finden. Bei Gefahr im Verzuge ist rechtlich sichergestellt, daß die Bundesregierung derartige Mittel kurzfristig verbietet.

Nur bei Mitteln, deren Zulassung ausgelaufen ist und von denen keine Gefahren zu besorgen sind, hat die Bundesregierung keine Bedenken, daß diese aufgebraucht werden.

d) Was geschieht mit den noch bei den Anwendern bzw. im Handel befindlichen Mitteln? Ist z. B. sichergestellt, daß diese Stoffe so entsorgt werden, daß eine Gefährdung des Grundwassers ausgeschlossen ist?

Mit dem Gesetz über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (AbfG) aus dem Jahre 1986 hat der Bundesgesetzgeber die Voraussetzungen dafür geschaffen, daß die Rahmenbedingungen für die Abfallentsorgung tiefgreifend neugeordnet werden. So wird in § 1 a) AbfG der Vorrang der Abfallvermeidung und Abfallverwertung vor der sonstigen Entsorgung dokumentiert. Daneben wird die Bundesregierung in § 4 Abs. 5 AbfG zum Erlaß allgemeiner Verwaltungsvorschriften für die Entsorgung von Abfällen — insbesondere Sonderabfällen — nach dem Stand der Technik ermächtigt.

Mit der auf diese Rechtsgrundlage gestützten Technischen Anleitung (TA) Sonderabfall sollen die notwendigen technischen und administrativen Weichen für eine zukunftsorientierte Abfallverwertung und -entsorgung gestellt werden. Der Teil I, der im Juni 1989 vom Kabinett verabschiedet worden ist, schafft u. a. die Voraussetzungen für eine bessere Sonderabfallverwertung. Daneben werden die Abfallströme bestimmten Entsorgungswegen zugeordnet, die behördliche Überwachung verbessert und der Entsorgungsstandard von Sonderabfallbehandlungsanlagen entsprechend dem Stand der Technik vereinheitlicht und verbindlich festgelegt. Um sicherzustellen, daß die Ziele der TA Sonderabfall erreicht werden und die dort vorgesehenen Maßnahmen greifen, werden gleichzeitig drei Rechtsverordnungen (Sonderabfall-BestimmungsV, Reststoff-BestimmungsV und Abfall- und Reststoff-ÜberwachungsV) novelliert bzw. neu erlassen.

So sind Altbestände von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln mit der Abfallschlüssel-Nr. 53103 nachweispflichtige Abfälle gemäß § 2 Abs. 2 AbfG. Nach den Vorgaben der TA Sonderabfall ist als Entsorgungsweg die Sonderabfallverbrennung sowie die Untertagedeponierung vorgesehen. Darüber hinaus hat die Bundesregierung auf der Grundlage des § 4 Abs. 5 AbfG in Ergänzung zu den Anforderungen des § 34 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zum Schutz des Grundwassers eine allgemeine Verwaltungsvorschrift am 17. Mai 1989 beschlossen, die der Umsetzung der EG-Richtlinie 80/68/EWG „über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe" vom 17. Dezember 1979 dient. Im Vorgriff auf die TA Abfall werden in dieser Verwaltungsvorschrift Anforderungen an Anlagen gestellt, in denen bestimmte Abfälle gelagert oder abgelagert werden. Der Bundesrat hat der Verwaltungsvorschrift noch nicht zugestimmt. Die Bundesregierung geht davon aus, daß bei Beachtung der Vorschriften des AbfG sowie des § 34 WHG bereits heute die Entsorgung von Pflanzenschutzmitteln ohne eine Gefährdung des Grundwassers erfolgt. Bei Berücksichtigung der Vorgaben der TA Sonderabfall sowie der genannten Rechtsverordnungen sind Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit nicht zu befürchten.

e) Sieht die Bundesregierung die Notwendigkeit, diese Schadstoffe in die Trinkwasserverordnung aufzunehmen?

Nach Ansicht der Bundesregierung reichen die bestehenden wasser- und umweltrechtlichen Regelungen

zum Schutz der Gewässer bei vollständiger Umsetzung aus, so daß eine Gesundheitsgefährdung der Allgemeinheit nicht zu besorgen ist.

In der Anlage 2 TrinkwV sind für folgende Stoffe der in Frage III. 3 a) genannten Liste Grenzwerte festgesetzt:

- Arsen
- Cadmium
- Quecksilber
- Chloroform
- Tetrachlorkohlenstoff
- 1,1,1-Trichlorethan
- Trichlorethylen
- Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
- PCB's und PCT's

Für die 50 Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln dieser Liste gelten die Grenzwerte gemäß Anlage 2 TrinkwV.

Eine Aufnahme weiterer Stoffe als Einzelparameter in die Trinkwasserverordnung ist nicht vorgesehen und auch nicht erforderlich, da auch für die Stoffe, die in der Anlage 2 nicht aufgeführt sind, gilt, daß sie in Trinkwasser nicht in Konzentrationen enthalten sein dürfen, die geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu schädigen (§ 2 TrinkwV).

III. 4. Welchen Stellenwert mißt die Bundesregierung der dezentralen Trinkwasserversorgung bei? Wie steht sie zu den Forderungen, einen weiteren Ausbau der Fernversorgung zu vermeiden und die Trinkwasserversorgung wieder stärker zu dezentralisieren?

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß stets die dem Versorgungsgebiet nächstgelegenen Wasservorkommen genutzt werden sollen. Fernwasserversorgungen sollten nur dann eingerichtet werden, wenn die örtlichen Vorkommen nicht ausreichen.

Aus Vorsorgegründen und zur Zukunftssicherung der Trinkwasserversorgung müssen durch Verunreinigungen nicht mehr nutzbare Wasservorkommen saniert und wieder genutzt werden, selbst wenn die Versorgung zwischenzeitlich über eine Fernversorgung sichergestellt werden muß. Es ist auch in einem wasserreichen Land wie der Bundesrepublik Deutschland nicht sinnvoll, verunreinigte Wasservorkommen auf Dauer aufzugeben.

Auf Anfrage machten die Bundesländer hierzu folgende Angaben:

In *Baden-Württemberg* hat die dezentrale Wasserversorgung nach wie vor einen hohen Stellenwert. Über 99% der Bevölkerung sind heute an die öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen. Die Wasserversorgungsstruktur, die aufgrund der unterschiedlichen hydrogeologischen Gegebenheiten historisch gewachsen ist, stützt sich auf drei Versorgungsebenen

- über 1 000 Gemeindewasserversorgungen versorgen den Endverbrauch mit dem örtlich gewonnenen und dem überörtlich bezogenen Trinkwasser in der notwendigen Menge und der erforderlichen Güte
- über 200 Gruppenwasserversorgungen dienen darüber hinaus der überörtlichen Versorgung; sie verteilen flächenhaft das örtlich gewonnene und von Fernwasserversorgungen bezogene Wasser
- fünf Fernwasserversorgungen stellen mit großräumigen Versorgungssystemen Zusatzwasser aus Wasserüberschußgebieten für Wassermangelgebiete bereit.

Die Wassergewinnung erfolgt derzeit etwa in folgenden Anteilen:

Örtliche Wassergewinnung:	55 %
Gruppenwasserversorgung:	17 %
Fernwasserversorgung:	28 %

Die Verteilungsnetze dieser drei Versorgungsebenen sind untereinander stark verknüpft. So stehen rd. $^2/_3$ der Wasserabnehmer in Verbund mit Wasserversorgungs-Zweckverbänden. Es ist Aufgabe der Städte und Gemeinden sowie deren kommunalen Zusammenschlüssen, die Anlagen zur Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser zu erstellen und zu betreiben. Die vorausschauenden Maßnahmen der Daseinsvorsorge auf dem Gebiet der Wasserversorgung haben diese mit finanzieller Unterstützung des Landes durchgeführt und eine geordnete und leistungsfähige öffentliche Wasserversorgung in Baden-Württemberg geschaffen. Sie hat in Bezug auf Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit einen hohen, beispielhaften Stand erreicht.

Als landespolitische Aufgabe wird der Sicherstellung der Wasserversorgung von jeher ein hoher Rang beigemessen, da die Entwicklung der Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse im Land wesentlich davon abhängen, daß in allen Landesteilen Trinkwasser in ausreichender Menge und Güte zur Verfügung gestellt werden kann.

Als Maßnahmen zur Deckung eines ausgewiesenen Fehlbedarfs werden gesehen:

- Erhalt und verstärkte Nutzung bereits erschlossener Wasserfassungen
- Erschließung bisher nicht genutzter Grundwasservorkommen
- Ausbau der Versorgungsnetze
- Schaffung von zusätzlichem Behälterraum
- Verbundleitungen oder Beileitungen von Wasser aus anderen Regionen.

Gerade der überregionale Ausgleich zwischen Gebieten mit Wasserreichtum und Wassermangelgebieten wird weiterhin erforderlich sein und muß deshalb auch ermöglicht werden. Dabei bleibt der Grundsatz, die örtlichen Wasservorkommen möglichst nutzbar zu erhalten, weiterhin bestehen.

Berlin ist der Auffassung, die dort vorhandene zentrale Wasserversorgung sei vorzuziehen, eine Ände-

rung sei nicht sinnvoll und würde auch nicht erwogen.

Das Land *Bremen* plant zur Zeit keine Dezentralisierungsmaßnahmen. Insofern sind Kosten für die Erstellung, Betrieb und Unterhaltung einer dezentralen Wasserversorgung schwer kalkulierbar. Außerdem sieht das Land Bremen in der zentralen Wasserversorgung eine bessere Möglichkeit zur Qualitätsüberwachung.

Auch bei Einzelversorgungsanlagen strebt das Land Bremen zur Zeit an, alle Grundstücke an die öffentliche Wasserversorgung anzuschließen.

Hamburg wird zur Zeit durch 19 Wasserwerke versorgt. Eine Änderung der Versorgungsstruktur ist nicht beabsichtigt.

Die in *Niedersachsen* bestehenden Strukturen der öffentlichen Wasserversorgung haben sich grundsätzlich bewährt. Die vorhandenen dezentralen Wasserversorgungsanlagen sollen erhalten bleiben. Ein wesentlicher Ausbau der Fernwasserversorgung ist für Niedersachsen nicht geplant. Durch sinnvolle Verbindung regionaler Systeme untereinander und mit der Fernwasserversorgung läßt sich die Versorgungssicherheit weiter erhöhen.

In *Rheinland-Pfalz* wird eine dezentrale öffentliche Trinkwasserversorgung bevorzugt, wo geeignete Wasservorkommen dies zulassen. Im übrigen ist Rheinland-Pfalz jedoch der Ansicht, eine Fernversorgung sei unumgänglich.

Das *Saarland* bezeichnet seine Trinkwasserversorgung derzeit als dezentral. Es ist nicht beabsichtigt, diesen Zustand in absehbarer Zeit zu ändern.

III. 5. a) Kann die Bundesregierung aufgrund bisheriger Erfahrungen angeben, wie lange es voraussichtlich dauern wird, bis alle Wasserschutzgebiete ausgewiesen sind, die für einen flächendeckenden Schutz vor Pflanzenschutzmitteln erforderlich sind? Hält die Bundesregierung diese Zeiträume für akzeptabel? Wenn nein, welche Alternativen sind vorgesehen?

Die Bundesregierung hält die Festsetzung weiterer Wasserschutzgebiete nach § 19 Abs. 1 WHG für erforderlich, um hier den regionalen Gegebenheiten durch Verbote und Beschränkungen von Pflanzenschutzmittelanwendung Rechnung tragen zu können. Diese Möglichkeit ist durch Ergänzung des § 19 Abs. 1 WHG im Rahmen der 5. Novelle zum WHG erweitert worden. Abschwemmungen und der Eintrag von Bodenbestandteilen, Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln in oberirdische Gewässer oder in das Grundwasser können auch außerhalb von Wassergewinnungsanlagen durch Ausweisung von Wasserschutzgebieten mit entsprechenden Auflagen in der Schutzanordnung verhütet werden.

Über die Zeiträume für die Ausweisung weiterer Wasserschutzgebiete können keine konkreten Angaben gemacht werden. Die hierzu notwendigen Verordnungen erfordern unterschiedlich lange Verfahrensdauern, da in jedem Einzelfall die vielfältigen räumlichen Verflechtungen und Nutzungsinteressen abgewogen werden müssen. Die Praxis hat jedoch gezeigt, daß Verfahren zur Festsetzung von Wasserschutzgebieten bis zu 20 Jahre dauern können. Aus den Angaben in Anlage 5 ergibt sich, daß im Jahre 1988 9 335 Wasserschutzgebiete mit einer Fläche von 1 899 763 ha festgesetzt waren (s. Anlage 5). Insgesamt werden 12 619 Wasserschutzgebiete für erforderlich gehalten, die mit 3,3 Mio. ha einen Anteil an der Gesamtfläche des Bundesgebietes von 13,3 % ausmachen werden. Die Bundesregierung wird zusammen mit den Ländern prüfen, wie eine Beschleunigung der Verfahren erreicht werden kann. Als Alternative zur Festsetzung von Wasserschutzgebieten bietet sich auch das Instrument der Festsetzung von Wassereinzugsgebieten und sonstigen Gebieten zum Schutz des Grundwassers nach § 3 Abs. 3 der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung an. Die Bundesregierung ist mit der LAWA der Auffassung, daß von dieser Möglichkeit zum Schutz des Grundwassers verstärkt Gebrauch gemacht werden sollte.

Für einen flächendeckenden Grundwasserschutz vor dem Eintrag von Pflanzenschutzmitteln ist außerdem notwendig, Pflanzenschutzmittel nur bestimmungsgemäß und sachgerecht unter Berücksichtigung der „Guten fachlichen Praxis" anzuwenden. Darüber hinaus werden persistente und das Grundwasser beeinträchtigende Pflanzenschutzmittel nicht mehr zugelassen (s. Antwort zu III.6). Weiterhin werden bis 1996 alle zur Versickerung neigenden Pflanzenschutzmittel im Hinblick auf ihre schädlichen Auswirkungen auf das Grundwasser überprüft sein.

Auf den Bericht der Bundesregierung über das Ergebnis der vom Bundesrat bei der Beschlußfassung über die Pflanzenschutz-AnwendungsV erbetenen Überprüfungen wird verwiesen (s. BR-Drucksache 251/89).

Zum augenblicklichen Stand der Festsetzung von Wasserschutzgebieten machten die Bundesländer folgende Angaben:

In *Baden-Württemberg* sind derzeit für rd. 2 500 Wassergewinnungsanlagen insgesamt 4 411 km², das sind rd. 12,5 % der Landesfläche, als Wasserschutzgebiet festgesetzt. Etwa 700 Wasserschutzgebiete müssen noch festgesetzt und annähernd 800 erweitert werden. Damit werden zukünftig 3 200 Wasserschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von mindestens 8 600 km² — dies entspricht 24 % der Landesfläche — festgesetzt sein.

Baden-Württemberg hat Anfang dieses Jahres ein Programm zur beschleunigten Festsetzung von Wasserschutzgebieten aufgelegt. Durch dieses Programm sollen bis Ende 1993 1 000 hydrogeologische Gutachten zum Abschluß gebracht werden, die für die Abgrenzung der neuen und zu erweiternden Wasserschutzgebiete notwendig sind.

In *Berlin* unterliegen die vorhandenen sieben Wasserschutzgebiete einem besonderen Schutz, der durch entsprechende Verordnungen geregelt ist, die ihrerseits der allgemeinen Entwicklung des Umweltschutzrechts entsprechend fortgeschrieben werden. Insoweit sind bereits für drei Wasserschutzgebiete drei neue Verordnungen erlassen worden; für die restlichen vier Wasserschutzgebiete werden in den

kommenden drei Jahren neue angepaßte Verordnungen erlassen.

In *Hamburg* sind bisher Wasserschutzgebiete nur vorgesehen. Deren Ausweisung wird noch einige Jahre in Anspruch nehmen, da bei der engen räumlichen Verflechtung die vielfältigen Nutzungsinteressen gegeneinander abgewogen werden müssen.

In *Niedersachsen* ist die Ausweisung grundsätzlich aller Einzugsgebiete von Wasserwerken zu Wasserschutzgebieten beabsichtigt. Aufgrund der Verfahrensdauer und der erforderlichen umfangreichen Unterlagen dafür, insbesondere hydrogeologische Gutachten, wird dies noch mehrere Jahre in Anspruch nehmen. In Niedersachsen sind von 14 % der zu schützenden Landesfläche derzeit 6 % durch Wasserschutzgebiete geschützt.

Im *Saarland* sind 29 Wasserschutzgebiete mit einer Fläche von 15 000 ha (ca. 5,8 % der Landesfläche) festgesetzt. Weitere 5 Wasserschutzgebiete werden voraussichtlich noch 1989 mit einer Fläche von 17 410 ha festgesetzt. Die übrigen Wasserschutzgebietsverfahren (ca. 55) werden mit Nachdruck betrieben. Die Gesamtfläche wird ca. 100 000 ha (ca. 38 % der Landesfläche) betragen.

In *Schleswig-Holstein* müßten für ca. 220 Wassergewinnungsanlagen Schutzgebiete festgesetzt werden. Dies ist kurzfristig nicht durchzuführen; teilweise kann auf Schutzgebietsfestsetzungen auch verzichtet werden, da der vorhandene natürliche Schutz ausreicht.

Zur Zeit sind 15 Schutzgebiete mit rd. 17 000 ha (entspr. 1,1 % der Landesfläche) festgesetzt. Festsetzungsverfahren für weitere 25 Schutzgebiete mit 43 500 ha (entspr. 2,8 % der Landesfläche) befinden sich derzeit in Arbeit. Es ist vorgesehen, diese Schutzgebiete bis etwa 1995 förmlich festgesetzt zu haben. In Planung sind weitere 50 Schutzgebiete, die bis zum Jahr 2000 festgesetzt werden sollen.

Aus den anderen Bundesländern liegen keine Angaben zum aktuellen Sachstand vor.

b) Wie beurteilt die Bundesregierung die Wirksamkeit von Auflagen und Kontrollen in Wasserschutzgebieten? Hält sie diese angesichts der zunehmenden Belastungen des Grundwassers für ausreichend?

Die Bundesregierung sieht in den Auflagen der Wasserschutzgebiete (WSG) ein wirksames Instrument für den vorbeugenden Gewässerschutz. Die Wirksamkeit ist jedoch davon abhängig, daß ausreichende Informationen über die räumliche Ausdehnung des WSG und dem Inhalt der Auflagen bekannt sind. Insbesondere bei bereits seit längerer Zeit festgesetzten WSG muß der Informationsstand der Betroffenen verbessert werden.

Regelmäßige Kontrollen der in WSG festgesetzten Auflagen und Anlagen, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, fördern die Einhaltung der rechtlichen Bestimmungen und damit die Wirksamkeit des vorbeugenden Grundwasserschutzes. Hier sind den örtlich zuständigen Wasserbehörden jedoch personell enge Grenzen gesetzt. Es ist daher verstärkt auf das Mittel der Eigenkontrolle zurückzugreifen. Zugleich fordert die Bundesregierung die Länder auf, die personelle und technische Ausstattung der für die Überwachung, Kontrolle und Sanierung zuständigen Behörden zu verstärken, um den gestiegenen Anforderungen des Gewässerschutzes Rechnung tragen zu können.

III. 6. Wenn ein Pflanzenschutzmittel, wie beispielsweise Atrazin, verstärkt im Grundwasser auftritt, hält die Bundesregierung dann die Nicht-Erteilung der Neuzulassung für ausreichend?

Die Bundesregierung vertritt die Auffassung, daß möglichen Gefahren in Abhängigkeit von den gegebenen Umständen des Einzelfalles sachgerecht im Rahmen des geltenden Rechts begegnet werden kann. Sie wird wie bisher nicht zögern, die erforderlichen Maßnahmen bis hin zu einem Anwendungsverbot zu ergreifen. Anwendungsbeschränkungen oder Anwendungsverbote kommen nach der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung in Betracht, wenn die Prüfung ergibt, daß dies nach dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse gerechtfertigt ist. Dabei ist jedoch zu prüfen, ob die Voraussetzungen insbesondere des § 7 Abs. 3 PflSchG und des § 49 Abs. 2 VwVfG vorliegen.

III. 7. Erkennt die Bundesregierung die Notwendigkeit an, die höchstzulässigen Gehalte von Nitrat in Lebensmitteln und im Trinkwasser herabzusetzen, und wenn ja, wird sie sich dann dafür einsetzen, den zulässigen Grenzwert für Nitrat im Trinkwasser auf maximal 20 mg/l (Empfehlung vieler Gesundheitsämter für die Babynahrung) oder 25 mg/l (EG-Richtwert) herabzusetzen?

Die Bundesregierung sieht zur Zeit keine Notwendigkeit, aus gesundheitlichen Gründen den Grenzwert für Nitrat im Trinkwasser auf einen Wert unter 50 mg/l festzusetzen. Dies wäre nur dann sinnvoll, wenn es gleichzeitig gelänge, auch die für Lebensmittel relevanten Nitratbelastungswerte wesentlich weiter einzuschränken.

Wie dem Bericht der Bundesregierung an den Deutschen Bundestag „Maßnahmen zum Bodenschutz" (BT-Drucksache 11/1625) entnommen werden kann, hält die Bundesregierung die Erarbeitung von naturwissenschaftlichen und rechtlichen Grundlagen für die Festsetzung von Grenzwerten für Nitrat in bestimmten Gemüsen für erforderlich.

Dies gilt auch im Zusammenhang mit der gesundheitlichen Gefährdung von Kleinkindern. In den vergangenen 20 Jahren ist in der Bundesrepublik Deutschland kein Fall von Blausucht (Methämoglobinämie) bei Säuglingen, verursacht durch Nitrat im Trinkwasser, in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben worden. Trotzdem wurde aus Vorsorgegründen der Grenzwert von Nitrat in der neuen Trinkwasserverordnung von 1986 von 90 mg NO_3^-/l auf 50 mg NO_3^-/l herabgesetzt. Eine weitere Herabsetzung des derzeit gültigen Grenzwertes auf 25 mg/l bzw. 20 mg/l hält die Bundesregierung für nicht erforderlich.

III. 8. Sollte nach Meinung der Bundesregierung eine Neufestlegung von Trinkwasser-Grenzwerten, wenn möglich unter Berücksichtigung gegenseitiger Wirkungsverstärkung verschiedener Schadstoffe, erfolgen?

Die Bundesregierung ist nicht der Auffassung, daß eine Neufestsetzung von Trinkwasser-Grenzwerten erforderlich ist. Die Einhaltung der Grenzwerte der TrinkwV gewährleistet, daß nach dem Stand der gegenwärtigen wissenschaftlichen Erkenntnisse auch bei lebenslangem Genuß die menschliche Gesundheit nicht geschädigt wird. Sollten neue wissenschaftliche Erkenntnisse die Absenkung von Grenzwerten nahelegen, so wird die Bundesregierung dies selbstverständlich tun.

Diesem Ziel dient auch der Vorschlag für eine Richtlinie des Rats zur Anwendung der Richtlinien 80/778/EWG über Trinkwasser, 76/160/EWG über Badegewässer, 75/440/EWG über Oberflächengewässer und 79/869/EWG über die Meßmethoden und Häufigkeit der Analysen des Oberflächenwassers [KOM (88) 752 endg., Ratsdok. 4184/89], wonach neuere wissenschaftliche Erkenntnisse in einem Beratungsausschuß erörtert und anschließend Anpassungen der o. g. Richtlinien an den wissenschaftlichen und technischen Fortschritt beschleunigt vorgenommen werden sollen.

III. 9. Teilt die Regierung die Auffassung, daß durch die Vermischung großer Wassermengen aus schadstoffträchtigen Anlagen nur ein zeitlicher Aufschub der Anreicherung von Schadstoffen im Körper erreicht wird?

Die in der Frage implizierte Aussage trifft nur für akkumulierende Schadstoffe zu. In solchem Fall ist die Bundesregierung der Auffassung, daß das Verschneiden von belastetem mit unbelastetem Wasser in der Regel nur eine Übergangsmaßnahme darstellen kann. In vielen anderen Fällen, insbesondere bei nichtakkumulierenden Stoffen, ist das Mischen verschiedener Wässer unentbehrlich, um beim abgegebenen Trinkwasser den Grenzwert für einen Stoff sicher zu unterschreiten. Allerdings ist es Ziel des Bundes und der Länder, eine Gewässerbeschaffenheit zu erreichen, die derartige Maßnahmen überflüssig macht.

III. 10. Ist die Bundesregierung der Meinung, daß durch Maßnahmen der Desinfektion von Wasser, z. B. durch UV-Sterilisation, die Bildung von Haloformen in ausreichendem Maße vermieden werden kann und sollte?

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß Wasserversorgungsanlagen so angelegt und betrieben werden sollen, daß eine Desinfektion nicht erforderlich ist. Die Voraussetzungen für ein solches Vorgehen sind jedoch nicht überall gegeben. In den Fällen, wo eine Desinfektion des Trinkwassers unumgänglich ist, sollte die Aufbereitung in der Weise betrieben werden, daß sowohl der Einsatz von Stoffen mit Desinfektionswirkung als auch die Entstehung von halogenierten organischen Verbindungen möglichst gering ist.

Kein anderes Aufbereitungsverfahren kann wie die Chlorung von Trinkwasser die Nachhaltigkeit der Desinfektionswirkung im Leitungsnetz gewährleisten. Durch den Einsatz zusätzlicher Aufbereitungsmethoden ist es jedoch möglich, die Chlorung von Trinkwasser zu reduzieren und somit die Bildung von halogenierten organischen Verbindungen im aufbereiteten Trinkwasser stark einzuschränken. Daher können die Grenzwerte, die das BGA in seiner Empfehlung zum Vorkommen von flüchtigen Haloformen im Trinkwasser [Bundesgesundheitsblatt 25 (1982) S. 74] genannt hat und die nach Auffassung des Amtes aus gesundheitlicher Sicht vertretbar sind, bei der Aufbereitung von Trinkwasser eingehalten werden.

Es ist beabsichtigt, bei der anstehenden Änderung der Trinkwasserverordnung vorzuschreiben, daß bei allen Aufbereitungsverfahren, bei denen Trihalogenmethane entstehen können, der vom BGA empfohlene Höchstwert von 25 µg/l überwacht und eingehalten werden muß.

IV. *Haushaltsbezogene Maßnahmen*

1. Sieht die Bundesregierung die Notwendigkeit, in privaten Haushalten und im Kleingewerbe zu einem sparsameren und sorgsameren Gebrauch des Wassers und wassergefährdender Produkte zu kommen? Wenn ja,

- befürwortet sie in diesem Zusammenhang den Ausbau der Umweltberatung, um den Verbraucher verstärkt über seine Möglichkeiten eines umweltschonenden Wassergebrauchs aufzuklären? Ist sie bereit, hierfür in den kommenden Jahren zusätzliche Mittel zur Verfügung zu stellen,
- wird die Bundesregierung ihren Einfluß geltend machen, daß in Zukunft nur noch WC-Spülkästen mit Spartaste sowie Wasch- und Spülmaschinen mit geringem und dosierbarem Wasserverbrauch auf den Markt kommen,
- welche Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, wassergefährdende Haushaltsprodukte, wie z. B. Putz- und Waschmittel, in einer für den Verbraucher leicht verständlichen Form hinsichtlich ihrer Wassergefährdung einzustufen, zu kennzeichnen und mit Warnhinweisen zu versehen,
- ist die Bundesregierung der Ansicht, daß die Herstellerangaben auf den Wasch- und Putzmitteln, z. B. Dosierungsangaben, in ausreichendem Umfang ein umweltschonendes Waschverhalten fördern? Hält die Bundesregierung stärker vereinheitlichte, am Ziel des Umweltschutzes ausgerichtete Angaben für sinnvoll, und ist sie bereit, entsprechende gesetzliche Maßnahmen zu ergreifen,
- welche Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, den Einsatz von „Waschmitteln im Baukastensystem" zu erhöhen,
- wie beurteilt die Bundesregierung Überlegungen, in Neubaugebieten eine zweite Wasserleitung zur Nutzung von gebrauchtem und/oder Brauchwasser zu installieren, und wird sie dies gegebenenfalls auch in Altbaugebieten fördern,
- welche Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, wirtschaftliche Anreize zum sparsameren Wassergebrauch zu schaffen?

1. Die Bundesregierung hat zuletzt in ihrer Antwort BT-Drucksache 11/2527 vom 21. Juni 1988 auf die Kleine Anfrage der Fraktion der SPD (BT-Drucksache 11/2307 vom 16. Mai 1988) erklärt, daß sie den sparsamen Umgang des Verbrauchers mit Wasser für „ein außerordentlich wichtiges Element einer auf präventiven Schutz der Umwelt und die nachhaltige Schonung der Ressourcen gerichtete Zukunftsvorsorge" erachtet. Sie hat eine Reihe von Untersuchungen über sinnvolle Möglichkeiten eines bewußten Wassergebrauches erstellen lassen. Das Umweltbundesamt sowie die LAWA haben entsprechende Studien über Einsparungsmöglichkeiten sowohl im Privat- als auch im Gewerbebereich erstellt und veröffentlicht. Durch die Vergabe des Umweltengels für wassersparende Armaturen und Einrichtungen fördert die Bundesregierung die Verbreitung von Techniken zur rationellen Wasserverwendung.

   Auch die öffentliche Wasserversorgung hat sich unlängst durch eine Gemeinsame Erklärung des Bundesverbandes der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V. (BGW), des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfachs e.V. (DVGW) und des Verbandes kommunaler Unternehmer (VkU) für den „sinnvollen Umgang mit Wasser" ausgesprochen. Die öffentliche Wasserversorgung sieht darin alle Maßnahmen als sinnvoll an, „die den Wasserverbrauch ohne Verzicht auf Hygiene und Lebensqualität reduzieren und für den Verbraucher finanziell tragbar sind".

   Diese „intelligente Form des Wassersparens" umfaßt z. B. die Vermeidung von Wasserverlusten, den Einsatz von modernen wassersparenden Armaturen, Haushaltsgeräten und Sanitäreinrichtungen sowie eine vernünftige Hausgartenbewässerung.

   Bei der Wasserspardiskussion muß jedoch beachtet werden, daß die Bundesrepublik Deutschland ein Land mit reichem Wasservorkommen ist und die sich erneuernden Wasservorräte um ein Vielfaches über dem jährlichen Bedarf liegen. Da außerdem der Wasserbedarf von privaten Haushalten, Gewerbetreibenden und öffentlichen Einrichtungen insgesamt gerade 3 % des verfügbaren Wasserangebots ausmacht und seit Jahren nicht mehr steigt, lassen sich Wassersparappelle nicht generell mit einem Mangel an verfügbarem Wasservorkommen oder einer steigenden Bedarfsentwicklung begründen.

   Der Grund für mancherorts auftretende Wasserverknappungen liegt in der Regel nicht an überhöhter Wasserentnahme; Ursache sind vielmehr Gewässerverschmutzungen, so daß das Wasservorkommen nicht mehr für die Trinkwassergewinnung genutzt werden kann. In diesen Fällen darf nach Auffassung der Bundesregierung Wassersparen nicht zum Ersatz eines unterlassenen Gewässerschutzes werden. Eine Wassersparpolitik wäre ökologisch schädlich, wenn sie die Sanierung belasteter Gewässer oder den vorsorgenden Gewässerschutz weniger dringlich erscheinen ließe. Ökologisch von Nachteil kann Wassersparen auch dann werden, wenn Wasser als natürliches Reinigungsmittel im Haushaltsbereich durch den vermehrten Einsatz aggressiver Wasch- und Reinigungsmittel ersetzt wird.

   Das Thema „Wassereinsparung im Haushalt" ist bereits ein zentrales Thema der Umweltaufklärung und -beratung. Dies belegen die in ihrer Vielfalt kaum mehr überschaubaren Veröffentlichungen, in denen dem Verbraucher Vorschläge zur Wassereinsparung angeboten werden. Die Wasserversorgungsunternehmen weisen im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit und Kundenbetreuung den Verbraucher auf eine sinnvolle Wasserverwendung hin und informieren über technische Möglichkeiten zur rationellen Wasserverwendung. Die Bundesregierung begrüßt diese Beratung und appelliert an die Wasserversorgungsunternehmen, diese weiterhin zu intensivieren.

   Daneben könnten neue Akzente vor allem durch Beratungen im Fachhandel und durch das Installationshandwerk gesetzt werden. Dies wird im Rahmen des bei der Handwerkskammer Hamburg laufenden Demonstrationsvorhaben „Informationsblätter zum Umweltschutz im Handwerk" einbezogen. Da zudem darauf geachtet wird, daß das Thema Wassereinsparung in allen vom Bund geförderten Umweltberatungsprojekten angemessen berücksichtigt wird, sieht die Bundesregierung keinen besonderen Förderungsbedarf im Vergleich zu anderen Themen der Umweltberatung.

2. Daß sich WC-Spülkästen mit Spartaste bei Neueinrichtungen weitgehend durchgesetzt haben, zeigt sowohl die derzeitige Zulassungssituation beim Institut für Bautechnik als auch die hohe Zahl der für wassersparende Spülkästen vergebenen Umweltzeichen (57 Erzeugnisse von 11 Herstellern). In diesem Bereich sind daher weitere Maßnahmen nicht mehr erforderlich. Es bleibt jedoch zu hoffen, daß die Druckspüler-Hersteller ähnliche Anstrengungen unternehmen, um auch wassersparenden Druckspülern zum Durchbruch zu verhelfen. Bei der Entwicklung wassersparender Wasch- und Spülmaschinen hat die Industrie in den letzten Jahren beachtliche Erfolge erzielt. Diese Maschinen haben sich auf dem Markt weitgehend durchgesetzt. Die Bundesregierung begrüßt diese Entwicklung und wird das Marktverhalten aufmerksam verfolgen. In diesem Zusammenhang ist allerdings anzumerken, daß die Wassereinsparung nicht unbegrenzt weitergeführt werden kann, da eine ausreichende Spülung des Waschgutes aus hygienischen Gründen gewährleistet sein muß.

3. Hinsichtlich der Kennzeichnung von Wirkstoffgruppen und Inhaltsstoffen in Wasch-und Reinigungsmitteln wird auf die Ausführungen im Bericht der Bundesregierung an den Deutschen Bundestag über die Wirkungen des Wasch- und Reinigungsmittelgesetzes (WRMG) vom 19. Dezember 1986 Bezug genommen (BT-Drucksache 11/4315 vom 7. April 1989). Ergänzend ist anzumerken, daß die EG-Kommission im Juni 1989 eine Empfehlung zu einer EG-einheitlichen Kennzeichnung von

Wasch- und Reinigungsmitteln vorgelegt hat, die in Kürze veröffentlicht werden soll. Daneben sind auch die Vorschriften der EG-Richtlinie 88/379/ EWG hinsichtlich der Kennzeichnung zu beachten.

In diesem Zusammenhang ist auch auf § 1 Abs. 1 WRMG zu verweisen, nach dem Wasch- und Reinigungsmittel nur so in den Verkehr gebracht werden dürfen, daß nach ihrem Gebrauch jede vermeidbare Beeinträchtigung der Beschaffenheit der Gewässer, insbesondere im Hinblick auf den Naturhaushalt und die Trinkwasserversorgung, und eine Beeinträchtigung des Betriebs von Abwasseranlagen unterbleibt. Weiterhin heißt es in § 1 Abs. 3, daß technische Einrichtungen, die der Reinigung mit Wasch- und Reinigungsmitteln dienen, so gestaltet werden sollen, daß bei ihrem ordnungsgemäßen Gebrauch so wenig Wasch- und Reinigungsmittel und so wenig Wasser und Energie wie nötig benötigt werden.

Der Deutsche Textilreinigungsverband, der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V., der Gesamtverband neuzeitlicher Textilpflegebetriebe und der Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie e.V. haben dem Bundesumweltminister am 29. August 1986 eine entsprechende Erklärung übergeben, in der sie ihren Mitgliedsfirmen nachdrücklich empfehlen, sich für diese Ziele einzusetzen (s. BT-Drucksache 11/4315, dort Anlage 6).

4. Ihre Haltung zur Frage der umweltschonenden Dosierung von Wasch- und Reinigungsmitteln hat die Bundesregierung in ihrem Bericht an den Deutschen Bundestag über die Wirkung des Wasch- und Reinigungsmittelgesetzes vom 19. Dezember 1986 (BT-Drucksache 11/4315 vom 7. April 1989) ausführlich dargestellt. Neue Gesichtspunkte haben sich seitdem nicht ergeben.

5. Die Diskussion um das „Waschmittel im Baukastensystem" hat sich in den letzten Monaten verstärkt und zu einer Reihe von Entwicklungsmöglichkeiten geführt:

   - Die herkömmliche Idee eines Baukastensystems, bei dem ein Vollwaschmittel oder eine andere waschfähige Komponente gemäß Wasserhärtebereich I, zusätzlich ein Enthärter entsprechend der örtlichen Wasserhärte und ggf. ein Bleichmittel dosiert werden.

   - Ein maschinengestütztes Baukastensystem, bei dem die Konstruktion der Waschmaschine ein automatisches, bedarfsorientiertes Dosieren flüssiger Waschmittelkomponenten erlaubt. Flüssige Komponenten können sein:

     - flüssige Vollwaschmittel mit flüssigen Zusatzkomponenten oder

     - generell flüssige Einzelkomponenten.

   Diese Entwicklung wird von der Bundesregierung aufmerksam verfolgt.

   Bei der Bewertung des herkömmlichen Baukastensystems ist zu berücksichtigen, daß es neuerdings Waschmittel am Markt gibt, deren Dosierung sehr wenig wasserhärteabhängig ist. Dementsprechend gering wäre bei ihnen der Chemikalieneinspareffekt, wenn man sie in einem Baukastensystem einsetzen würde.

6. Die Verwendung von getrennten Trink- und Brauchwassernetzen wird in der Fachwelt (s. hierzu Hässelbarth: Hygienische Aspekte beim Sparen von Wasser, Berlin 1988 sowie Wasserversorgungsbericht 1982, Bd. 4, Materialien zum Wassersparen) aus mehreren gewichtigen Gründen abgelehnt. Zum einen gibt es erhebliche gesundheitliche Bedenken bei der Verwendung von Brauchwasser im Hygienebereich, einschließlich des Sanitärbereiches, außerdem können Verwechslungen oder sogar Fehler bei der Installation unterschiedlicher Wasserversorgungssysteme nicht ausgeschlossen werden, was ein Gesundheitsrisiko beinhaltet. Darüber hinaus führen getrennte Wasserversorgungsnetze zu erheblichen finanziellen Belastungen der Verbraucher durch zusätzliche Investitionen bei einem Verlust an Hygiene und Lebensqualität.

   Die Bundesregierung gibt zu bedenken, daß der Ausbau von doppelten Versorgungsnetzen in bestehenden Städten und Wohnsiedlungen im Bundesgebiet sich über Jahrzehnte erstrecken würde. Die Umrüstung bestehender Wohngebäude auf die Versorgung mit zwei Wasserarten erfordert erhebliche Investitionen in Höhe bis zu mehreren 10 000 DM pro Anschluß. Daneben ist mit mindestens einer Verdoppelung des Wasserpreises für den Verbraucher zu rechnen.

   Selbst in Neubau-Wohnsiedlungen würde eine Versorgung mit zwei Wasserarten zu einer erheblichen Verteuerung des Wassers führen.

   Der wesentlich teurere Wasserpreis könnte aber auch dazu führen, daß einkommensschwache Wasserbezieher bewußt auf das Brauchwasser zurückgriffen und gesundheitliche Bedenken außer acht ließen.

   Außerdem könnte die Einführung von getrennten Brauch- und Trinkwasserversorgungsnetzen falsche ökologische Zeichen setzen: Unterschiedliche Anforderungen an die Wasserqualität würden die Anstrengungen zum umfassenden Schutz der Gewässer unterlaufen. In quantitativer Hinsicht wäre der Ersatz von Trinkwasser durch Brauchwasser wirkungslos, da er den gesamten Wasserverbrauch nicht beeinflußt.

   Aus all diesen Gründen ist eine Förderung von Brauchwasserleitungen in Alt- und Neubaugebieten z. Z. nicht vorgesehen.

7. Ein bewährtes Steuerungsinstrument für den effizienten Einsatz von Ressourcen ist in einer Marktwirtschaft der Preis. Dies gilt grundsätzlich auch für den Gebrauch von Trinkwasser. Es ist daher erforderlich, daß insbesondere die öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen in ihrer Preis- bzw. Gebührenpolitik die Erfordernisse eines schonenden

Umgangs mit der Ressource „Trinkwasser" berücksichtigen und daher zumindest einen die tatsächlichen Selbstkosten voll deckenden Wasserpreis erheben.

Angesichts der vielfältigen Möglichkeiten zur Wassereinsparung im privaten Haushalt erscheint die Förderung einzelner Maßnahmen mit öffentlichen Mitteln nicht geeignet, insgesamt einen sparsameren Wassergebrauch zu schaffen.

Unter Hinweis auf IV.1 und IV.2 hält die Bundesregierung zusätzliche wirtschaftliche Anreize zum sparsamen Wassergebrauch nicht für dringend erforderlich.

IV. 2. Welche Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, die Trinkwassergüte durch technische Maßnahmen im Haushalt zu schützen, z. B. Vorrichtungen, die ein Rücksaugen oder Rückfließen von verunreinigtem Wasser in die Trinkwasserleitung verhindern?

Zur Vermeidung der Kontamination von Trinkwasserleitungen durch Rückfließen bzw. -saugen von verunreinigtem Wasser ist die Einhaltung der technischen Regeln beim Einbau von Trinkwasser-Hausinstallationen — DIN 1988, Neufassung Dezember 1988 — erforderlich. Voraussetzung für die Belieferung mit Trinkwasser durch Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung (§ 12 Abs. 2 und 4 AVB Wasser V.) ist die Einhaltung dieser Einbauvorschriften.

Der Bundesregierung liegen, abgesehen von Einzelfällen, die auf Nichtbeachtung der Vorschriften zurückzuführen sind, keine Erkenntnisse vor, die eine weitergehende Regelung z. Z. nahelegen.

IV. 3. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung über den Gebrauch von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in Privatgärten vor, und wie beurteilt sie diese? Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung über die Wirksamkeit und Durchsetzung der §§ 22 und 31 des Pflanzenschutzgesetzes vor? Sind der Bundesregierung die Ergebnisse einer Kontrollaktion der Verbraucherzentrale Berlin hierzu bekannt, wonach diese Vorschriften vielfach nicht eingehalten werden? Welche Maßnahmen hält die Bundesregierung für erforderlich, um die evtl. bestehenden Norm- und Umsetzungsdefizite, insbesondere in bezug auf Ausbildung und Zuverlässigkeit der Anbieter, bei Mehrzweckpräparaten, Haushaltsinsektiziden, bei der Selbstbedienung oder im Versandhandel und in bezug auf einen Verwendungsnachweis zu beseitigen?

1. Hinsichtlich der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Haus- und Kleingärten liegt eine Untersuchung des Senators für Stadtentwicklung und Umweltschutz — Pflanzenschutzamt Berlin — vor. Diese Untersuchung aus dem Jahr 1987 wurde im Auftrag des Umweltbundesamtes erstellt (Forschungsbericht 106 09 004).

   Aus der Untersuchung geht hervor, daß zur Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen in erster Linie mechanische Maßnahmen durchgeführt werden, d. h., daß zum Beispiel befallene Triebe oder teilweise sogar ganze Pflanzen entfernt werden. Ca. 51 % der Kleingartenbesitzer wenden Hausmittel zur Abtötung oder Vergrämung von Schädlingen an. Zu diesen Hausmitteln gehören z. B. Bierfallen gegen Schnecken, kochendes Wasser, kalter Wasserstrahl, Schmierseife, Leinöl und Kerzenwachs. Pflanzenschutzmittel im Sinne des Pflanzenschutzgesetzes werden von ca. 81 % der Kleingartenbesitzer angewendet.

   Insgesamt betrachtet werden in Berlin etwa 13 % der Gesamtgartenfläche mit Pflanzenschutzmitteln behandelt. Von diesen entfallen 85 % auf Insektizide, 28 % auf Rasendünger mit Unkraut- oder Moosvernichter, 7 % auf Fungizide und der Rest auf andere Pflanzenschutzmittel.

   Unter den 137 von den Berliner Kleingärtnern ausgebrachten Handelspräparaten befinden sich 8 Mittel, die als gesundheitsschädlich und 10 Mittel, die als giftig eingestuft sind.

   Nach Angaben des Industrieverbandes Agrar e.V. (IVA) entfielen für das Jahr 1987 2,2 % der im Inland abgesetzten Wirkstoffmenge auf Pflanzenschutzmittel für den Garten. Das entspricht einer Wirkstoffmenge von 654 Tonnen und einem Wert der Produkte von rd. 100 Millionen DM. Umsatzmäßig entfallen etwa 23 % auf Herbizide, 43 % auf Insektizide, 5 % auf Fungizide und 29 % auf sonstige Wirkstoffe. Bei diesen Angaben handelt es sich um Absatzmengen an den Handel. Die Statistik des IVA zeigt zudem, daß von 244 der für Haus und Garten angebotenen Pflanzenschutzmittel nach der Gefahrstoffverordnung wie folgt gekennzeichnet sind: 10 als reizend, 12 als mindergiftig, 6 als giftig und 6 als sehr giftig.

2. Der Bundesregierung ist bekannt, daß bei privaten Überprüfungen des Pflanzenschutzmittelangebots im Einzelhandel Mängel beklagt werden. Bereits mit Schreiben vom 27. Juli 1988 an die Länder, die für die Durchführung des Pflanzenschutzgesetzes einschließlich der Überwachung der Einhaltung seiner Vorschriften zuständig sind, hat die Bundesregierung darauf hingewiesen, daß ihr Presseinformationen vorliegen, wonach gegen das Selbstbedienungsverbot bei der Abgabe von Pflanzenschutzmitteln nach den §§ 22 und 31 des Pflanzenschutzgesetzes verstoßen würde und daß Verkäufer häufig nicht in der Lage seien, die Kunden über Pflanzenschutz zu beraten. In Besprechungen mit den Länderreferenten für Pflanzenschutz — zuletzt am 6. und 7. Juni 1989 — haben die Länder über ihre Erfahrungen und die ergriffenen Maßnahmen berichtet. Danach werden von allen Ländern Kontrollen durchgeführt, um die Einhaltung der Vorschriften des Pflanzenschutzgesetzes über die Abgabe von Pflanzenschutzmitteln im Einzelhandel sicherzustellen.

   Nach dem letzten der Bundesregierung vorliegenden Bericht des Senators für Stadtentwicklung und Umweltschutz, Berlin, wurden in der Zeit vom 1. Januar bis 15. April 1989 500 Betriebe im Rahmen der Überwachung des Verkehrs mit Pflanzenschutzmitteln hinsichtlich der Einhaltung des Selbstbedienungsverbotes überprüft. Dabei wur-

den bei 10,8 % der überprüften Betriebe ein Verstoß gegen das Selbstbedienungsverbot festgestellt.

Die Bundesregierung geht im übrigen davon aus, daß zukünftig die gesetzlich geforderte Sachkunde bei der Abgabe von Pflanzenschutz- und Pflanzenstärkungsmitteln weitgehend sichergestellt ist. Sie stützt sich dabei auf Trendmeldungen aus den Ländern, die von einer regen Nachfrage nach den angebotenen Ausbildungslehrgängen berichten.

Die Bundesregierung sieht sich in ihrer Auffassung dadurch bestätigt, daß z. B. der IVA in Zusammenarbeit mit den Landespflanzenschutzdiensten Rheinland-Pfalz und Hessen ein Lernprogramm erstellt hat, welches es Einzelhändlern ermöglicht, sich im Selbststudium sachkundig zu machen. Der Schwerpunkt des Lernprogramms liegt im Anwendungsgebiet Haus und Garten. Von dem Lernprogramm sind zwischenzeitlich 40 000 Exemplare verkauft worden. Darüber hinaus werden auch von anderer Seite Schulungsunterlagen angeboten und Seminare und Lehrgänge durchgeführt.

Daneben sind von Industrieseite dem Einzelhandel Plazierungshilfen wie Vitrinen, Regalboxen oder Gitterboxen zur Verfügung gestellt worden, die zunächst zögerlich, inzwischen aber eine breite Verwendung finden.

Für den Kleingartenbereich sind Verwendungsnachweise weder im Düngemittelrecht noch im Pflanzenschutzrecht vorgesehen. Die Abgabe von Pfanzenschutzmitteln in Selbstbedienung ist verboten. Zusätzlich wird vom Verkaufspersonal ein Sachkundeausweis verlangt.

IV. 4. Wie beurteilt die Bundesregierung die Belastung des Abwassers aus Haushalten mit

- Nitraten,
- Lösemitteln,

die durch die Beseitigung von Essensresten u. ä. sowie von Lösemitteln über die Toilette verursacht werden?

Welche, unter anderem gesetzliche, Maßnahmen wird die Bundesregierung gegebenenfalls hierzu einleiten?

Der Bundesregierung sind keine Untersuchungen über den Nitrateintrag aus Essensresten u. ä. in die kommunale Kanalisation bekannt. Es ist jedoch davon auszugehen, daß der Stickstoffeintrag aus Essensresten im Vergleich zu den übrigen Stickstoffeinträgen (Fäkalien) von durchschnittlich 12 g Stickstoff pro Einwohner und Tag vernachlässigbar gering ist.

Laut HOV-Studie „Halogenorganische Verbindungen in Wässern", die im Auftrag des Umweltbundesamtes im Juli 1987 erstellt wurde (Forschungsbericht Wasserwirtschaft 102 04 323), werden in häuslichen Abwässern hauptsächlich die Lösungsmittel Trichlorethen und Tetrachlorethen aufgefunden. Als Durchschnittswerte werden für Tetrachlorethen 21 µg/l und für Trichlorethen 15 µg/l angegeben.

Die Bundesregierung mißt der Umweltberatung der Haushalte eine hohe Bedeutung zu. Zur Vermeidung einer evtl. Beseitigung von Essensresten u. ä. sowie von Lösemitteln über die Toilette sollten die Haushalte über die Problematik dieser unsachgemäßen Abfallentsorgung aufgeklärt werden. Neben der Aufklärung kann auch durch eine verstärkte Sondermüllsammlung eine Verminderung der Einträge von Lösemitteln u. ä. erzielt werden. Da das Einbringen von Abfällen in die Kanalisation bereits in den Landeswassergesetzen untersagt ist, sieht die Bundesregierung darüber hinaus keine Notwendigkeit für bundesgesetzliche Maßnahmen.

Neben der Belastung des Abwassers ist in diesem Zusammenhang auch von Bedeutung, daß Lösemittel z. B. durch undichte Kanalisationen, Unfälle und unerlaubte Einleitungen in das Grundwasser gelangen können. Bei der konventionellen mechanisch-biologischen Abwasserreinigung werden diese persistenten Schadstoffe nur in geringem Umfang bzw. gar nicht erfaßt und eliminiert. Notwendig erscheint daher eine Erneuerung defekter Abwasserkanäle der Kommunen, so daß es zu den genannten Leckagen nicht mehr kommen kann. Vor dem Hintergrund dieser Problematik sollte darüber hinaus geprüft werden, inwieweit für diese Schadstoffe die Substitution durch umweltverträgliche Stoffe angestrebt werden kann.

Die Bundesregierung verweist bezüglich dieser Problematik auch auf das Umweltgutachten 1987, TZ 1059 (BT-Drucksache 11/1568 vom 21. Dezember 1987) sowie auf die Stellungnahme der Bundesregierung vom 14. April 1989 zum Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über Maßnahmen der Gemeinschaft zum Schutz von Süß-, Küsten- und Meerwasser von der Verunreinigung durch Nitrate aus diffusen Quellen, EG-Dokument Nr. 4136/89, KOM (88) 708 endg. 4.1.2.

Nähere Angaben liegen auch der Abwassertechnischen Vereinigung e.V., ATV (s. ATV-Arbeitsbericht, Fachausschuß 2.1: Stickstoff und Phosphor in Fließgewässern 11/87) vor.

IV. 5. Ist der Bundesregierung bekannt, in wie vielen Haushalten noch Asbestzement-, Kupfer- und Bleirohre installiert sind? Welche weiteren Gefährdungsmöglichkeiten des Menschen und der Umwelt durch (Ab-)Wasserleitungen sind der Bundesregierung bekannt? Welche Maßnahmen sind geplant, um einen möglichst raschen Austausch dieser Leitungen zu erreichen?

Der Bundesregierung sind keine genauen Angaben über die Anzahl der in Haushalten installierten Asbestzement-, Kupfer- und Bleirohre bekannt.

Nach vorläufigen Schätzungen gibt es in der Bundesrepublik Deutschland noch 300 000 bis 500 000 Hausanschlußleitungen aus *Blei*, die vorwiegend in Altbauten anzutreffen sind (Umweltgutachten 1987, TZ 1304 — BT-Drucksache 11/1568).

Nach Angabe des Bundesgesundheitsamtes sind *Asbestzement*-Leitungen in Hausinstallationen nicht verwendet worden.

Kupfer ist in der Bundesrepublik Deutschland ein anerkannter Werkstoff für die Trinkwasser-Hausinstallation. Notwendige Voraussetzung für den Einbau ist

die fachgerechte Installation nach den Beurteilungsmaßstäben der DIN 50930, DIN 1988 und DIN 2001 sowie die Einhaltung der Maßgaben der Trinkwasserverordnung (s. dazu Presseerklärung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 5. Oktober 1988: Trinkwasser-Hausinstallation mit Kupferrohren sowie bga-pressedienst 09/1988 vom 18. März 1988).

Nach Anlage 2, lfd. Nr. 2, TrinkwV liegt der Grenzwert für *Blei* im Trinkwasser bei 40 µg/l. Die Bleikonzentrationen im Trinkwasser können sehr unterschiedlich sein, je nachdem ob die Konzentration bei der Abgabe ab Wasserwerk oder ab Entnahmestelle des Verbrauchers gemessen werden. Angaben der Trinkwasser-Datenbank des Bundesgesundheitsamtes BIDIDAT zufolge, die sich auf die Trinkwasserversorgung von ca. 10 Millionen Einwohnern ab Wasserwerk beziehen, werden 92,5% der Einwohner mit Trinkwasser versorgt, das 5 µg Blei/l oder weniger enthält. An 2% der Einwohner wird Trinkwasser von 5 bis 10 µg Blei/l, an 5,5% der Einwohner Trinkwasser von 10 bis 20 µg Blei/l gegeben. Am Zapfhahn von Verbrauchern sind in Einzelfällen jedoch sehr viel höhere Konzentrationen festgestellt worden.

Der Übergang von Blei aus Bleirohren auf das Trinkwasser wird von einer Reihe von Faktoren bestimmt, insbesondere von der Wasserbeschaffenheit (Kalzium- und Karbonat-Konzentration, pH-Wert), Länge und Alter der Bleirohre sowie von den Entnahmegewohnheiten. Höhere Bleikonzentrationen können vor allem nach längeren Stagnationszeiten des Trinkwassers in der Hausinstallation gefunden werden. In diesen Fällen wird als erste Maßnahme empfohlen, vor Gebrauch das Trinkwasser eine Weile ablaufen zu lassen. Es ist jedoch vom BGA empfohlen und allgemein bekannt, daß langfristig ein Austausch der in Hausinstallationen verwendeten Bleirohre zu erfolgen hat. Meist geschieht dies im Zuge der Altbausanierung.

Wird den örtlichen Behörden bekannt, daß aufgrund der genannten Umstände in Einzelfällen gesundheitliche Gefahren durch bleihaltige Hausinstallationen bestehen, so sind von diesen die geeigneten Maßnahmen zu treffen (§ 19 TrinkwV).

IV. 6. Angesichts immer aufwendigerer Wasseraufbereitungs- und Abwasserbehandlungsmethoden ist mit einem Anstieg der Wasser- und Abwasserpreise zu rechnen.

Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung über die zu erwartende Preisentwicklung vor? Hält sie diese für vertretbar? Wenn nein, welche Gegenmaßnahmen sollten nach Ansicht der Bundesregierung getroffen werden? Wie wird sichergestellt, daß das Verursacherprinzip angewandt wird und auf die privaten Haushalte/Verbraucher nur das überwälzt wird, was unabweisbar ist? Welche Tarifgestaltung ist nach Auffassung der Bundesregierung am besten geeignet, einen sparsamen Wasserverbrauch zu fördern?

Nach Angabe des Statistischen Bundesamtes betrug der durchschnittliche Haushaltswasserpreis 1980 DM 1,38, 1985 DM 1,86 und 1988 DM 2,07 je m^3. Die Wasserpreise werden in der Bundesrepublik nach dem Prinzip der Kostendeckung festgesetzt. Für die richtige Preisfindung sind im einzelnen folgende Grundsätze anerkannt, die auch in den Kommunalabgabengesetzen der Länder ihren Niederschlag gefunden haben (vgl. Wasserversorgungsbericht 1982):

— Deckung aller Kosten durch den Wasserpreis,

— Aufschlüsselung der Entgelte der Verbrauchergruppen entsprechend den durch diese Abnehmergruppen verursachten Kosten,

— Berücksichtigung der Kostenstruktur bei der Festsetzung von Grund- und Mengenpreis,

— angemessene Verzinsung für Eigen- und Fremdkapital,

— Berücksichtigung des Prinzips der Substanzerhaltung.

Nach allgemeinen Kostensteigerungen für Personal, Material, Verwaltung etc. sind in der öffentlichen Wasserversorgung aufgrund von Umwelteinflüssen erhöhte Aufwendungen zur Sicherstellung der Wasserversorgung notwendig, die sich letztlich im Wasserpreis niederschlagen müssen. Dennoch ist Trinkwasser ein relativ preisgünstiges Lebensmittel: Durch den täglichen Trinkwasserverbrauch von durchschnittlich rd. 145 Litern entstehen dem Bürger derzeit Trinkwasserkosten in Höhe von 0,30 DM/Tag. Die Bundesregierung hält diese Kostenbelastung für vertretbar, obwohl die Wasserkosten insgesamt (Trinkwasserkosten und Abwassergebühren) mittlerweile einen spürbaren Posten im jährlichen Haushaltsbudget einer Familie ausmachen.

Nach Angabe des Bundesverbandes der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e. V. (BGW) ist in den letzten 6 Jahren eine Stagnation des Wasserverbrauches von Haushalten und Kleingewerbe sowie öffentlicher Einrichtungen festzustellen. Es besteht die Annahme, daß diese Entwicklung auf das gestiegene Wertbewußtsein der Verbraucher gegenüber dem Lebensmittel Trinkwasser zurückgeführt werden kann.

Darüber hinaus ist der häusliche Wasserverbrauch nur wenig flexibel. Untersuchungen haben ergeben, daß z. B. Klima, Lebensstandard und Wohnungsausstattung weit größere Wirkungen für den Wasserverbrauch haben als Erhöhungen des Wasserpreises. Progressive Tarife im Haushaltsbereich würden zudem kinderreiche Familien überproportional belasten und scheinen daher wenig sinnvoll.

Der Bundesregierung ist bekannt, daß ein Teil der Wasserpreise aus Kosten besteht, die ihre Ursache in der Verschmutzung der Umwelt haben. Bisher werden diese Kosten vom Verbraucher getragen. Dies entspricht nicht dem Verursacherprinzip. Das Wasserhaushaltsgesetz hält aber Instrumente bereit, dem Verursacherprinzip Geltung zu verschaffen und insgesamt den Wasserpreis von Kosten zu entlasten, die nicht unmittelbar der Wasserversorgung zuzurechnen sind.

Wie der Wasserpreis obliegt auch die Gebührengestaltung bei der Abwasserbeseitigung den Kommunen. Die Erhöhung der Abwassergebühren infolge der Fortschreibung der 1. Abwasser-Verwaltungsvorschrift vom 9. November 1988 und der erneuten Fort-

schreibung gemäß 10-Punkte-Katalog zum Schutze von Nord- und Ostsee wird auf 60 bis 80 Pfg je m^3 Abwasser geschätzt. Dies sind jedoch über die Bundesrepublik gemittelte Schätzwerte, die je nach regionaler Struktur im Einzelfall über- oder unterschritten werden können. Außerdem kann in Gebieten mit bereits fortschrittlicher Abwasserinfrastrukur die Kostenerhöhung geringer ausfallen — im Gegensatz zu Regionen mit Nachholbedarf.

Die Bundesregierung geht davon aus, daß sich die Gestaltung der Abwassergebühren im Rahmen des vertretbaren Vollzugsaufwandes auch am Verursacherprinzip orientieren.

V. *Auf Industrie und öffentliche Versorgung bezogene Maßnahmen*

1. Nach Angaben des Bundesverbandes der Deutschen Gas-und Wasserwirtschaft liegt das durchschnittliche jährliche nutzbare Wasseraufkommen in der Bundesrepublik Deutschland bei etwa 160 Mrd. m^3, wovon etwa 40 Mrd. m^3 genutzt werden, davon nach Angaben des Umweltbundesamtes 26 Mrd. m^3 von den Wärmekraftwerken, 11 Mrd. m^3 von der Industrie und 5 Mrd. m^3 von der öffentlichen Wasserversorgung.

   Wird sich die Bundesregierung mehr für die Sicherung der Wassermenge oder mehr für die Verbesserung der Wasserqualität einsetzen?

   Stimmt die Bundesregierung den Wasserversorgungsunternehmen zu, daß nur ein kleiner Teil der durch industrielle Einleitungen in Oberflächenwasser eingetragenen Stoffe bei der üblichen Trinkwasseraufbereitung beseitigt oder abgebaut werden kann?

   Wird die Bundesregierung konsequenterweise intensiver auf die Verringerung von Menge und Schädlichkeit industrieller Abwassererzeugung drängen?

Die Bundesrepublik Deutschland gehört zu den wasserreichen Regionen der Erde, und es „gibt daher auch keine grundsätzlichen Mengenprobleme". Diese Aussage aus dem Wasserversorgungsbericht 1982 ist nach wie vor gültig. Die insgesamt verfügbare Wassermenge reicht zur Deckung des Wasserbedarfs voll aus, wobei örtliche Engpässe durch den Verbund mit Wasserüberschußgebieten ausgeglichen werden können. Die wasserwirtschaftlichen Probleme in der Bundesrepublik Deutschland liegen daher nicht in der verfügbaren Menge, sondern in der anhaltenden Beeinträchtigung der Beschaffenheit der Gewässer. Daraus folgt für die Bundesregierung die Notwendigkeit, weiterhin an der Verbesserung der Wasserqualität zu arbeiten.

Als von der Bundesregierung hierzu ergriffene Initiativen sind, soweit sie in dem Gebiet der Gesetzgebung liegen, insbesondere zu nennen:

— Die 5. Novelle zum Wasserhaushaltsgesetz, die u. a. mit der Erweiterung des § 19 zur Festsetzung von Wasserschutzgebieten und der Verschärfung des § 7 a um das Anforderungsniveau „Stand der Technik" bei gefährlichen Stoffen im Abwasser erhebliche Verbesserungen im Instrumentarium zum Schutz der Gewässer gebracht hat,

— die Novellierung des Abwasserabgabengesetzes, welches die Abwasserabgabe als ökonomisch wirkendes Instrument zur Verminderung der Gewässerbelastungen durch Erhöhung der Abgabesätze und Verfeinerung des Bemessungsverfahrens und nicht zuletzt durch Einbeziehung weiterer Schadstoffe in die Abgabepflicht wirkungsvoller gestaltet hat.

Dem Ziel der Verbesserung der Wasserqualität dienen aber auch Gesetze wie das Chemikaliengesetz, das Pflanzenschutzgesetz und das Wasch- und Reinigungsmittelgesetz.

Dieses seit langem verfügbare und durch die neuesten Novellierungen erneut verbesserte Instrumentarium zum Schutze der Gewässer wirkt allerdings nicht aus sich heraus, es bedarf vielmehr des entschlossenen Vollzugs. Dies ist Sache der Länder. Die Bundesregierung wird in dem ihr möglichen Rahmen, z. B. über ihre Mitwirkung in der Umweltministerkonferenz, Gesundheitsministerkonferenz, Agrarministerkonferenz und in der LAWA, weiterhin auf eine strikte Handhabung dieses Instrumentariums und einer Harmonisierung des Vollzugs hinwirken.

Maßnahmen, die zur Vermeidung von Gewässerbelastungen durchzuführen waren und damit im Regelfall den Gebrauch von Wasser verteuerten, haben stets auch zur Sicherung der Wassermenge beigetragen. Dies wird vor allem in der industriellen Wassernutzung und Wassergewinnung deutlich, wo in den letzten Jahren — trotz steigender Produktion — durch Einsatz moderner technischer Mittel die Wassergewinnung und damit die Inanspruchnahme von Oberflächengewässern und des Grundwassers stetig abnahm. Die Bundesregierung wird diese Entwicklung, die bei der Verbesserung der Gewässerqualität auch die Schonung der Wasserressourcen erreicht, weiter fördern.

Industrielle Abwassereinleitungen in Oberflächengewässer bergen unbestreitbar ein gewisses Gefährdungspotential für die Gewässer und somit auch für die Wasserversorgung. Wenngleich die Aufbereitungstechnik der Wasserversorgungsunternehmen bislang auch bei schwierigen Rohwasserverhältnissen eine gesundheitlich unbedenkliche Versorgung mit Trinkwasser sicherstellen konnte, so kann dies kein Anlaß sein, in der Gewässerschutzpolitik voll auf die Verläßlichkeit der Aufbereitung zu setzen.

Die Bundesregierung ist vielmehr wie bisher mit den Ländern der Auffassung, daß im Rahmen der Wassergütewirtschaft alles getan werden muß, um dieses Risiko an der Quelle der Verursachung zu vermindern. Eine Verringerung der Schadstoffeinträge in die Gewässer entspricht dem Verständnis der Bundesregierung von einem umfassenden, unteilbaren Gewässerschutz.

Gewässer als Teil des Naturhaushalts dienen nicht nur einer bestimmten menschlichen Nutzung, sondern bedürfen des besonderen Schutzes und der Rücksicht der Gesellschaft. Dies ist bereits mit dem in die 4. Novelle des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) eingefügten § 1a WHG normativ manifestiert. Der Gedanke über den Gesamtzusammenhang des natürlichen Wirkungsgefüges zwischen Gewässer und an-

deren Umweltgütern hat auch in das 1986 novellierte Pflanzenschutzgesetz Eingang gefunden (vgl. dort § 2 Abs. 1 Nr. 6 sowie § 6 Abs. 1).

Nach § 7 a WHG darf eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser nur erteilt werden, wenn die Schadstofffracht des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Anforderungen möglich ist. Die Verminderung der Schadstofffracht schließt sowohl eine Verminderung der Abwassermenge als auch eine Konzentrationsverminderung ein, wobei sich das Niveau der jeweiligen konkreten Anforderungen bei Abwasser mit gefährlichen Stoffen am Stand der Technik orientiert. Diese mit § 7 a WHG gegebene Rechtsgrundlage setzt die Bundesregierung konsequent und zügig um:

Zwei Verwaltungsvorschriften nach dem Stand der Technik wurden bereits erlassen, weitere fünf Verwaltungsvorschriften nach dem Stand der Technik werden in Kürze veröffentlicht. Für eine Reihe weiterer wesentlicher Bereiche werden die entsprechenden Vorschriften voraussichtlich bis Jahresende zur Verfügung stehen.

Die Bundesregierung ist der Meinung, daß Trinkwasser ein Naturprodukt ist und bleiben soll. Auch aus diesem Grunde ist es wichtig, belastete Gewässer alsbald in einen möglichst naturnahen Zustand zurückzuführen. Wie bereits im Umweltprogramm der Bundesregierung von 1971 aufgeführt, ist das erklärte Ziel der Wasserwirtschaft, den Wasserhaushalt so zu ordnen, daß

- das ökologische Gleichgewicht der Gewässer bewahrt oder wiederhergestellt wird;
- die einwandfreie Wasserversorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft gesichert ist, gleichzeitig aber auch
- alle anderen Wassernutzungen, die dem Gemeinwohl dienen, auf lange Frist möglich bleiben.

Eine prioritäre Aufgabe ist es hierbei, für alle verunreinigten Oberflächengewässer mindestens die Gewässergüteklasse II zu erreichen oder zu behalten.

Die Bundesregierung geht ferner davon aus, daß diese Entwicklung des rechtlichen Rahmens für die einschlägige Industrie marktwirtschaftliche Anreizwirkungen entfaltet, um weitere Vermeidungstechnologien zur Marktreife zu entwickeln, denen dann die entsprechende Nachfrage gegenübersteht.

V. 2. Wird sich die Bundesregierung für umfangreiche Verringerungsmaßnahmen beim Wasserbedarf der öffentlichen Wärmekraftwerke einsetzen?

Sind der Bundesregierung Untersuchungsergebnisse von Vorhaben aus Mitteln des Bundes bekannt, mit denen der Wasserbedarf bei der Kühlung von Wärmekraftwerken bedeutend gedrückt werden könnte?

Wenn ja, wird sich die Bundesregierung für eine solche Realisierung einsetzen, und wann glaubt sie, welches Ziel erreichen zu können?

Der Wasserbedarf der Wärmekraftwerke für die öffentliche Versorgung wird zu 98,6% durch die Entnahme aus Oberflächengewässern gedeckt. Das Wasser wird fast ausschließlich zu Kühlzwecken benutzt. Nach dem Gebrauch des Wassers wird dies den Oberflächengewässern, bis auf die Verdunstungsverluste, wieder zugeführt. Das Kühlwasser ist dabei mechanisch gereinigt und mit Sauerstoff gesättigt; es ist zugleich allerdings auch erwärmt und in unterschiedlich hohen Konzentrationen mit Chemikalien belastet, die gegen Bakterien und Algen sowie gegen Korrosion und Kalkbildung zugesetzt worden sind.

Die Wärmekraftwerke wurden in der Vergangenheit überwiegend mit Durchlaufkühlung, d. h. mit einer einmaligen Nutzung des Wassers ausgeführt. Bei der Durchlaufkühlung wird viel Wasser benutzt, für einen Kraftwerksblock 1 300 Megawatt z. B. 60 m^3/s. Die Abwärmeemission erfolgt dabei ausschließlich in die Gewässer.

Die Bundesregierung hat sich deshalb schon frühzeitig für den Übergang zu umweltschonenderen Kühlverfahren eingesetzt. So wurde insbesondere zur Begrenzung der Wärmeableitung in die Gewässer bei neuen Kraftwerken der Einsatz von Kühltürmen vorgeschrieben.

Dabei ist zwischen nassen und trockenen Kühlverfahren zu unterscheiden, deren Wasserbedarf sehr unterschiedlich ist. Bei nassen Kühlverfahren werden auch erhebliche Mengen an Wasser verdunstet. Ein 1 300 MW-Kernkraftwerk mit nasser Rückkühlung (Kreislaufkühlung) verdunstet z. B. an einem warmen Sommertag bis zu 1 Kubikmeter Wasser pro Sekunde, an einem Wintertag etwa 0,6 m^3/s.

Die Verdunstungsverluste führen zu einer Abflußminderung des jeweiligen Gewässers, zur Aufkonzentrierung von Wasserinhaltsstoffen und zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit. Ein weiterer Nachteil von Naßkühltürmen ist die verstärkte Nebelbildung, welche die Schadstoffanreicherung in der Luft begünstigt.

Durch den Einsatz von Trocken- und Hybridkühltürmen kann der Wasserbedarf von Wärmekraftwerken wesentlich gesenkt werden. Trockenkühltürme arbeiten mit einem geschlossenen Kreislauf, in dem das Kühlwasser nicht mit der Außenluft in Berührung kommt. So entstehen weder nennenswerte Verdunstungsverluste noch Nebelbildung. Dafür sind Trokkenkühltürme erheblich größer dimensioniert als Naßkühltürme und benötigen etwa die vierfache Luftmenge, was zu Einbußen beim Nettowirkungsgrad und zu höheren Stromgestehungskosten führt. Bei der Hybridkühlung werden Trocken- und Naßkühlverfahren in einem Kühlturm kombiniert. Verdunstungsverluste und Nebelbildung sind im Vergleich zum Naßkühlturm entsprechend reduziert.

Die Anlagen für die verschiedenen Kühlverfahren sind heute technisch verfügbar. Der im Vorfeld der Entwicklung derartiger Anlagen vorhandene Forschungsaufwand wurde in den 70er Jahren von der Bundesregierung frühzeitig mitfinanziert. Beispielhaft ist hier das vom BMFT geförderte Modellkraftwerk Völklingen anzuführen, bei dem mit dem Konzept eines im Kühlturm integrierten Abgasstromes

eine weitere Verringerung der Umweltbelastung durch die Kühltechnik von Wärmekraftwerken erreicht wurde. Neben deutlichen Kostenersparnissen beim Abluftsystem von Kohlekraftwerken bestehen die positiven Wirkungen dieses Verfahrens in der Verminderung von engräumigen Emissionen.

Nach Angaben der Elektrizitätswirtschaft wird seit 1979 kein neues Kraftwerk mehr mit Durchlaufkühlung gebaut. Bevorzugt wird heute die nasse Kreislaufkühlung, bei der lediglich die Verdunstungsverluste ersetzt werden müssen.

Ein aktueller Förderungsbedarf mit dem Ziel einer umfangreichen Verringerung des Wasserbedarfs von Wärmekraftwerken ist daher für die Bundesregierung derzeit nicht erkennbar. Ziel der Gewässerschutzpolitik ist vielmehr, nicht nur den Wasserverbrauch von Wärmekraftwerken zu mindern, sondern auch die Gesamtbelastung der Flüsse durch Kraftwerke zu minimieren. Abwärmeemissionen, Verdunstungsverluste und die Belastung durch Kühlwasserzusatzmittel müssen deshalb durch entsprechende Auflagen im wasserrechtlichen Vollzug in erträglichen Grenzen gehalten werden.

Die Bundesregierung geht davon aus, daß dort, wo diese Grenzen überschritten werden sollten, die jeweils zuständigen Länder die notwendigen Maßnahmen zum Schutz der betroffenen Flußgebiete ergreifen und damit den Grundsätzen des Wasserhaushaltsgesetzes Rechnung tragen.

V. 3. Wird sich die Bundesregierung bei der Einleitung industriellen Abwassers in die Kanalisation vorrangig für eine weitergehende Abwasserreinigung in kommunalen Klärwerken und Verbrennung des erhaltenen kontaminierten Klärschlamms oder vorrangig für Vermeidungsmaßnahmen bei den Abwassereinleitern einsetzen, und mit welchen Mitteln und Zeitzielen gedenkt sie dieses zu erreichen?

Die Bundesregierung wird sich vorrangig für Vermeidungsmaßnahmen an der Quelle einsetzen, um u. a. somit eine Schadstoffentlastung des kommunalen Klärschlamms zu erreichen. Der Vorrang von Vermeidungsstrategien beim Einleiter in die Kanalisation ist durch die Einführung des neuen Absatzes 3 in § 7 a WHG mit der 5. Novelle zum WHG vom 25. Juli 1986 gesetzlich verankert. Danach wird die Reduzierung von gefährlichen Stoffen nach dem Stand der Technik gefordert, wobei die Länder sicherzustellen haben, daß die Anforderungen an die Behandlung von Abwässern, die gefährliche Stoffe enthalten, auch auf Indirekteinleiter (Einleiter in die Kanalisation) Anwendung finden.

Für bestehende Anlagen, die noch nicht den Anforderungen der nach § 7 a WHG erlassenen Verwaltungsvorschriften entsprechen, haben die Bundesländer Fristen für die Ertüchtigung der betroffenen Anlagen festzulegen.

In der Antwort auf Frage V.1. hat die Bundesregierung bereits angeführt, daß die nach § 7 a WHG zu erlassenden wesentlichen Verwaltungsvorschriften voraussichtlich bis Jahresende zur Verfügung stehen werden.

V. 4. Die Bundesregierung hat im Sinne des novellierten Wasserhaushaltsgesetzes eine Rechtsverordnung für über 50 industrielle Herkunftsbereiche von gefährlichen Abwassereinleitungen in Oberflächengewässer erlassen.

Wann ist in der Folge mit der Umsetzung des Standes der Technik bei den entpsrechend veralteten Abwasser-Verwaltungsvorschriften nach § 7 a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes zu rechnen?

Die Herkunftsbereiche von Abwasser mit gefährlichen Stoffen oder Stoffgruppen gemäß § 7 a Abs. 1 WHG sind in der von der Bundesregierung mit Zustimmung des Bundesrats erlassenen „Verordnung über die Herkunftsbereiche von Abwasser" vom 3. Juli 1987 (BGBl. I. S. 1578) aufgeführt. Die nach § 7 a WHG erforderlichen Verwaltungsvorschriften, die den Stand der Technik formulieren, sind — wie bereits in den Antworten zu den Fragen V.1 und 3. angeführt — bereits erlassen oder liegen in Entwürfen vor.

Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Ermittlung des Standes der Technik erheblich höhere Anforderungen stellt gegenüber den bei den bisherigen Verwaltungsvorschriften zu umreißenden Niveau der allgemein anerkannten Regeln der Technik. Die Arbeiten an den neuen Verwaltungsvorschriften werden im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in Zusammenarbeit mit den Ländern und Fachkreisen von Wissenschaft und Wirtschaft mit großem Nachdruck vorangetrieben. Die fachlichen Grundlagen hierzu werden in ca. 35 Expertengruppen auch unter Zugrundelegung von Ergebnissen aus F+E-Vorhaben erarbeitet.

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, daß schon vor Herausgabe dieser Verwaltungsvorschriften die zuständigen Behörden der Länder nicht gehindert sind, eigenständige Anforderungen an die Mindestbeschaffenheit des einzuleitenden Abwassers zu formulieren. Gem. § 6 WHG dürfen seit jeher Gewässerbenutzungen, somit auch die Einleitung von Abwasser, nur zugelassen werden, soweit Gründe des Wohls der Allgemeinheit nicht entgegenstehen, wobei im Rahmen des Wohls der Allgemeinheit mit Vorrang der Belang „öffentliche Wasserversorgung" genannt wird.

Insbesondere nach der Neuregelung des § 7 a WHG und nach der Verkündung der Verordnung über Herkunftsbereiche sind dem wasserrechtlichen Vollzug weitere Hilfen erwachsen, um schon im Vorfeld der Herausgabe der Verwaltungsvorschriften die Anforderungen an die Abwasserbehandlung bei der Zulassung von Abwassereinleitungen zu aktualisieren. Gegenüber bestehenden Einleitungen sind nachträgliche Anforderungen durch eine Erweiterung oder Änderung der Einleitungsauflagen zulässig (§ 5 WHG).

Beispielhaft für die Vorgehensweise der Länder bei der Umsetzung der gem. § 7 a WHG zu erlassenden Verordnungen sei hier *Hamburg* angeführt. Danach ist ausgehend von den Daten des im Aufbau befindlichen Indirekteinleiterkatasters eine 492 Betriebe umfassende, in Anlehnung an die Abwasserherkunftsverordnung (AbwHerkVO) in 11 Branchen unterteilte Prioritätenliste erstellt worden.

Die Prioritätensetzung erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Gefährlichkeit der bekannten eingeleiteten Stoffe,
- Häufigkeit der Überschreitung der Allgemeinen Einleitungsbedingungen,
- geschätzte jährliche Abwassermenge.

Diese Bewertung gewährleistet eine hohe Priorität für Einleiter von schwermetall- und CKW-haltigen Abwässern sowie deren vorrangige Umstellung.

Zur Vermeidung von Wettbewerbsnachteilen wird branchenweise umgestellt. Entsprechend der o. g. Prioritätensetzung werden die Branchen in folgender Reihenfolge umgestellt:

1. Chemische Industrie, Labors
2. Metall (Oberflächenveredelung, Härtereien)
3. Druckereien
4. Metall (sonstige Be- und Verarbeitungsbetriebe)
5. Mineralölverarbeitung
6. Technische Reinigungsbetriebe
7. Lebensmittelbranche
8. Rohstoff-Abfallager
9. Fahrzeugwerkstätten und -waschanlagen
10. Bauindustrie
11. Sonstiges

Vorgesehen ist die weitgehende Umstellung der relevanten Indirekteinleiter von schwermetall- und CKW-haltigen Abwässern bis Ende 1990.

V. 5. Ist der Bundesregierung bekannt, daß Forschungsvorhaben, die aus Mitteln des Bundes gefördert wurden, in wasserintensiven industriellen Branchen, wie z. B. der Eisen- und Stahlindustrie, der Chemischen Industrie, der Zellstoff-, Papier- und Pappeindustrie, der Zementherstellung, der Lebensmittelerzeugung und des Ernährungsgewerbes zum dem Ergebnis kamen, daß mittelfristig mit zumutbarem Aufwand über 50 Prozent Wasserverbrauchsersparnisse, vorrangig durch Kreislaufführung, möglich sind?

Ist der Bundesregierung bekannt, daß Forschungsvorhaben, die aus Mitteln des Bundes gefördert wurden, im Bereich der Eisen- und Stahlindustrie zu dem Ergebnis kamen, daß durch Kreislaufführung eine nahezu hundertprozentige Wasserverbrauchsersparnis möglich ist?

Wird sich die Bundesregierung für die Umsetzung der Forschungsergebnisse einsetzen, und wenn ja, mit welchen Mitteln und Zeitzielen gedenkt sie dies zu tun?

Die Ergebnisse von Forschungsvorhaben, die aus Mitteln des Bundes gefördert worden sind, sind der Bundesregierung selbstverständlich bekannt. Bei der Bewertung dieser Ergebnisse ist allerdings zu beachten, daß sie nur bei bestimmten verfahrenstechnischen und strukturellen Konfigurationen auf bestehende Anlagen übertragbar sind.

Die Umsetzung dieser Forschungsergebnisse ergibt sich dadurch, daß sie in die fachlichen Grundlagen zur Fortschreibung oder Erarbeitung von Abwasserverwaltungsvorschriften nach § 7a WHG einfließen.

Im übrigen wird auf die Antwort zu den Fragen V. 2 und 4. Bezug genommen.

Darüber hinaus weist die Bundesregierung nochmals darauf hin, daß es zunächst Sache der Länder ist, denen der Vollzug des Wasserrechts und damit die Bewirtschaftung der Gewässer obliegt, die Maßnahmen zu treffen, die im Hinblick auf die jeweilige Wassermengensituation erforderlich sind. Es wird auch darauf hingewiesen, daß weniger die Menge als die Beschaffenheit der Gewässer in der Bundesrepublik Probleme aufwirft. Dies schließt jedoch nicht aus, daß auch eine Verringerung der Inanspruchnahme des Wasserschatzes ökologisch sinnvoll ist.

Anlage 1

Empfehlung des Bundesgesundheitsamtes zum Vollzug der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) vom 22. Mai 1986 (BGBl. I S. 760)

Maßnahmen gemäß §§ 4, 10, 13 und 19 TrinkwV bei Verunreinigungen von Roh- und Trinkwasser mit chemischen Stoffen zur Pflanzenbehandlung und Schädlingsbekämpfung einschließlich toxischer Hauptabbauprodukte (PBSM), Anlage 2 Nr. 13 Buchstabe a zur TrinkwV

Bei der Feststellung oder dem begründeten Verdacht der Verunreinigung des Rohwassers einer Wasserversorgungsanlage bzw. eines Trinkwassers mit PBSM, die den Grenzwert von 0,1 µg/l je Einzelsubstanz bzw. 0,5 µg/l für die Summe aller PBSM überschreitet, sind Maßnahmen zur Feststellung der Verunreinigungsursache und zur Sanierung des verunreinigten Wasservorkommens einzuleiten (§ 19 TrinkwV).

Nach Anhörung der Trinkwasserkommission empfiehlt das Bundesgesundheitsamt:

I. Mit Bezug auf die Vorschriften des § 19 TrinkwV in Verbindung mit § 19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und § 3 Abs. 3 der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung soll die zuständige Gesundheitsbehörde in Zusammenarbeit mit den Wasserbehörden und dem Pflanzenschutzdienst darauf hinwirken, daß

1. Wasserschutzgebiete nach § 19 Abs. 1 WHG mit entsprechenden Anordnungen nach § 19 Abs. 2 WHG festgesetzt werden,
2. Einzugsgebiete von Trinkwassergewinnungsanlagen oder Heilquellen oder sonstige Gebiete zum Schutz des Grundwassers nach § 3 Abs. 3 Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung behördlich abgegrenzt werden mit der Maßgabe, daß Pflanzenschutzmittel, die aus einem in Anlage 3 Abschnitt B der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung aufgeführten Wirkstoff bestehen oder einen solchen Stoff enthalten, nicht angewendet werden dürfen,
3. auf die Grenzen der Wasserschutz-, Heilquellenschutz- und behördlich festgesetzten Einzugsgebiete öffentlich, auch örtlich – möglichst an jeden betroffenen Landwirt gerichtet – in ausreichendem Umfang hingewiesen wird, und zwar mit entsprechendem Hinweis auf einschränkende Nutzungs-, Duldungs- und Anwendungsbestimmungen der jeweiligen Schutzgebietsverordnung nach Wasserrecht bzw. der jeweiligen Anordnung nach der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung,
4. die hydrogeologischen Einzugsgebiete der Wassergewinnungsanlagen ermittelt werden, soweit Wasserschutz-, Heilquellenschutz- und Einzugsgebiete nicht oder noch nicht abschließend behördlich festgesetzt sind, und auch hier – mit entsprechenden Erläuterungen und Hinweisen – öffentlich, örtlich und möglichst auch den betroffenen Landwirten bekannt gemacht werden, wenn sie Grund- und Flurstücke im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage haben,
5. eine Übersicht über die im Einzugsgebiet verwendeten Pflanzenschutzmittel (Angaben zur behandelten Fläche, Pflanzenschutzmittelwirkstoffe, Ausbringungsmenge, Ausbringungszeit und technik, Restebeseitigung) in Zusammenarbeit auch mit den betroffenen Landwirten erarbeitet wird.

II. Nach den Vorschriften des § 13 Abs. 2 oder § 10 Abs. 2 TrinkwV veranlaßt die zuständige Gesundheitsbehörde beim Vorliegen von Befunden zum Auftreten von PBSM in Grund-, Roh- oder Trinkwasser, daß

1. diese Befunde auf Grund analytisch gesicherter Meßwerte der Grund-, Roh- und Trinkwasseruntersuchungen in Hinblick auf das Auftreten von PBSM unter Hinzuziehung der Wasserwirtschafts-, Landwirtschaftsbehörden und des Unternehmers oder sonstigen Inhabers der betroffenen Wasserversorgungsanlage gemeinsam erörtert werden,
2. erforderlichenfalls weitere Untersuchungen im Einzugsgebiet auf das Vorkommen von PBSM durchgeführt werden,
3. bei Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte geprüft wird, ob diese auf Verstöße gegen das Pflanzenschutzrecht zurückzuführen sind, und Verstöße gegebenenfalls geahndet werden.

III. Mit Bezug auf die Vorschriften des § 4 Abs. 1 soll die zuständige Gesundheitsbehörde in Zusammenarbeit mit den Wasserbehörden und dem Pflanzenschutzdienst bei gesichertem Befund einer Grenzwertüberschreitung folgendes betreiben oder veranlassen:

1. die Aufstellung und Durchführung eines Sanierungsplanes in Zusammenarbeit mit dem betroffenen Wasserwerk, der Wasserbehörde, dem Pflanzenschutzdienst, den Landwirten oder sonstigen Betroffenen, ggf. unter Mithilfe des geologischen Landesamtes,
2. die Überwachung der Sanierung.

Die zuständige Gesundheitsbehörde setzt nach dem Sanierungsplan die Höhe der gesundheitlich unbedenklichen Überschreitung des Grenzwertes an PBSM und die Dauer der Duldung fest. Während der Sanierung kann in Einzelfällen eine Aufbereitung zum Entfernen von PBSM aus gesundheitlichen Gründen geboten sein, jedoch können durch Adsorption an Aktivkohle nur bestimmte (nichtpolare) PBSM ausreichend eliminiert werden.

IV. Nach § 10 Abs. 2 und § 11 Abs. 1 TrinkwV kann die zuständige Behörde anordnen, daß schon vor Inkrafttreten des Grenzwertes am 1. 10. 1989 auf PBSM untersucht wird, wenn zu besorgen ist, daß von ihnen eine Verunreinigung des Wasservorkommens ausgeht. Untersuchungen sollen nur angeordnet werden auf solche PBSM, die im Einzugsgebiet der Wasserversorgungsanlage verwendet werden bzw. verwendet worden sind. Zur Versickerung neigende PBSM sind mit einer Wasserschutzauflage (W-Auflage) gekennzeichnet. Eine Aufstellung dieser Stoffe ist in den Anlagen 2 und 3 der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung vom 27. Juli 1988 (BGBl. I S. 1196) zu finden.

Nach den bisher vorliegenden Erfahrungen ist vor allem mit folgenden Wirkstoffen zu rechnen:

Tabelle 1: Chemische Stoffe zur Pflanzenbehandlung und Schädlingsbekämpfung (Wirkstoffe); Stand: 21. 6. 1989

Lfd. Nr.	Wirkstoff	W-Auflage
1	Aldicarb	×
2	Atrazin	×
3	Bentazon	×
4	Bromacil	×
5	Chloridazon	
6	Chlortoluron	
7	Clopyralid	×
8	1.2-Dichlorpropan	×
9	1.3-Dichlorpropen	×
10	Diuron	
11	Endosulfan (nur Oberflächenwasser)	
12	Isoproturon	
13	MCPA	
14	Mecoprop	
15	Metazachlor	×
16	Methabenzthiazuron	
17	Metobromuron	
18	Metolachlor	
19	Metoxuron	
20	Propazin	×
21	Simazin	×
22	Terbuthylazin	

Im Rahmen einer flächendeckenden Grundwasserüberwachung können die Untersuchungen auf folgende Wirkstoffe ausgedehnt werden:

Tabelle 1 (Ergänzung)

Lfd. Nr.	Wirkstoff	W-Auflage
23	Alachlor	
24	Amitrol	×
25	Azinphos-ethyl	
26	Carbofuran	×
27	Chlorfenvinphos	
28	2.4-D	
29	Dicamba	×
30	Dichlobenil	×
31	Dichlorprop	
32	Hexazinon	×
33	Lindan	×
34	Monuron	
35	Parathion	
36	Pyridat	×

– Tab. 2 u. 3 nebenstehend –

V. Zur Aufrechterhaltung der Wasserversorgung bei Überschreitung der in Anlage 2 TrinkwV festgesetzten Grenzwerte erlaubt § 4 TrinkwV unter den dort genannten Bedingungen eine befristete Abweichung.

Die Grenzwerte der TrinkwV sind so festgesetzt, daß auch bei lebenslangem Gebrauch des Wassers eine Schädigung der menschlichen Gesundheit nicht zu besorgen ist. Eine vorübergehende Überschreitung der Grenzwerte für PBSM kann unter der Voraussetzung, daß die menschliche Gesundheit nicht gefährdet wird, deswegen unter folgenden Bedingungen toleriert werden:

1. Die Notwendigkeit, eine befristete Abweichung zuzulassen, ist nach Absicherung der Befunde hydrogeologisch und wassergewinnungstechnisch unter Hinzuziehen mit den örtlichen Gegebenheiten vertrauter Fachleute zu begründen.
2. In die Zulassung einer Abweichung ist ein Sanierungsplan einzubeziehen. Weiterhin ist dafür zu sorgen, daß eine weitere Kontamination durch die Verwendung der betreffenden Wirkstoffe unverzüglich verhindert wird.
3. Die Zulassung einer Abweichung soll auf zwei Jahre befristet werden. Besteht die begründete Aussicht auf Erfolg der Sanierungsmaßnahmen und ist die Notwendigkeit nach Abschnitt V.1 weiterhin gegeben, so kann die Zulassung der Abweichung verlängert werden.
4. Die PBSM, die zu einer erhöhten Versikkerung im Boden neigen, sind unter gesundheitlichen Gesichtspunkten den Kategorien A, B oder C zugeordnet (Tabelle 4). Die zulässige Abweichung vom Grenzwert eines einzelnen Stoffes darf die für die jeweilige Kategorie fest-

Tabelle 2: Hauptabbauprodukte; Stand: 21. 6. 1989

Der Grenzwert der Trinkwasserverordnung gilt nicht nur für Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe, sondern bezieht auch ihre toxischen Hauptabbauprodukte ein. Es ist deswegen notwendig, die wichtigsten Hauptabbauprodukte zusammenzustellen und in die Untersuchungsprogramme einzubeziehen.

Lfd. Nr.	Wirkstoff	Hauptabbauprodukt	Bemerkungen
1	Aldicarb	Aldicarb-sulfon	Für lfd. Nr. 1 u. 2 gilt:
2	Aldicarb	Aldicarb-sulfoxid	1. Aldicarb-Sulfon ist auch als Wirkstoff (Aldoxycarb) im Einsatz 2. Aldicarb-Sulfoxid und Aldicarb-sulfon sind neben Aldicarb nur dann erkennbar, wenn eine zusätzliche Analyse ohne den Oxydationsschritt durchgeführt wird.
3	Atrazin	Desethylatrazin	
4	Atrazin	Desisopropylatrazin	
5	Dichlobenil	2.6-Dichlorbenzamid	
6	Propazin	Desethylatrazin	
7	Pyridat	3-Phenyl-4-Hydroxy-6-Chlorpyridazin	Wirkstoff im Boden instabil
8	Simazin	Desisopropylatrazin	
9	Terbuthylazin	Desethylterbuthylazin	

Tabelle 3: Stand: 21. 6. 1989

Auf Grund theoretischer Überlegungen zur Molekularstruktur der Wirkstoffe könnten die in Tabelle 3 aufgeführten Abbauprodukte entstehen. Aus den Zulassungsunterlagen nach dem Pflanzenschutzgesetz liegen jedoch keine derartigen Erkenntnisse vor. Aus Gründen der Vorsorge sollten die Untersuchungen auf die in Tabelle 3 aufgeführten chemischen Stoffe ausgedehnt werden. Diese chemischen Stoffe können auch anderen Quellen der Wasserverunreinigung entstammen; so können z. B. Altlasten von Nitroaromaten, substituierte Aniline und Phenole aus Abwässern der chemischen Industrie sowie Einträge der genannten Verbindungen aus Luft und Regenwasser zu einer Verunreinigung des Grundwassers führen. Die Herkunft ist im Einzelfall zu prüfen. Die gleichen Erwägungen gelten für die Aufnahme dieser Stoffe in Tabelle 4.

Lfd. Nr.	Wirkstoff	Abbauprodukte
1	Alachlor	2.6-Diethylanilin
2	Anilazin	2-Chloranilin und Dichlor-s-Triazin
3	Chlortoluron	5-Chlor-p-Toluidin
4	DNOC	Diamino-o-Kresol Nitroamino-o-Kresol
5	Linuron	3.4-Dichloranilin
6	MCPA	2-Methyl-4-Chlorphenol
7	Metazachlor	2.6-Dimethylanilin (= 2.6-Xylidin)
8	Metobromuron	p-Bromanilin
9	Metoxuron	3-Chlor-4-Methoxyanilin
10	Monuron	p-Chloranilin
		für lfd. Nr. 11 und 12:
11	Pendimethalin	Nitroaminoaromaten
12	Trifluralin	Nitroaromaten Aminoaromaten

gelegte Konzentration nicht überschreiten:

A bis zu 0,001 mg/l
B bis zu 0,003 mg/l
C bis zu 0,010 mg/l.

Treten mehrere Stoffe gleichzeitig in einem Trinkwasser auf, so darf die Summe der Konzentration der einzelnen Stoffe 0,010 mg/l nicht überschreiten; sind unter diesen Stoffen mehrere der Kategorie A, so darf die Summe ihrer Konzentrationen 0,003 mg/l nicht überschreiten; sind unter diesen mehrere der Kategorie B, so darf die Summe ihrer Konzentrationen 0,005 mg/l nicht überschreiten.

Für Stoffe, die in Tabelle 4 aufgeführt sind und die keiner Kategorie zugeordnet sind, darf keine Grenzwertüberschreitung zugelassen werden.

5. Die Verbraucher sollen über Notwendigkeit und Ausmaß der zugelassenen Abweichung vom Grenzwert unterrichtet werden.
6. Die obersten Landesgesundheitsbehörden sollen über Gründe, Notwendigkeit, Dauer und Höhe zugelassener Abweichungen vom Grenzwert sowie über den Sanierungsplan schriftlich unterrichtet werden.

Tabelle 4: Zu V. 4 (Stand: 21. 6. 1989)

Lfd. Nr.	Wirkstoff	Kategorie[1]	Abbauprodukt (Stoff od. Stoffgruppe[2])	Kategorie[1]
1	Alachlor	A	2.6-Diethylanilin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig
2	Aldicarb	B	Aldicarbsulfon Aldicarbsulfoxid	B B
	Summe der Konzentrationen von Aldicarb und seinen Hauptabbauprodukten:			B
3	Alloxydim	C		
4	Amitrol	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig		
5	Anilazin	C	2-Chloranilin Dichlor-s-Triazin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig C
6	Asulam	C	p-Aminobenzosulfonsäure	C
7	Atrazin	B	Desethylatrazin 2-Chlor-4-Ethylamino-6-Amino-1.3.5-Triazin	B B
	Summe der Konzentrationen von Atrazin und seinen Hauptabbauprodukten:			B
8	Azinphos-ethyl	C		
9	Benalaxyl	C	2.6-Dimethylanilin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig
10	Benazolin	C		
11	Bendiocarb	C		
12	Bentazon	C		
13	Bromacil	C		
14	Carbetamid	C	Anilin	A
15	Carbofuran	C		
16	Carbosulfan	C		
17	Chloramben	C		
18	Chloridazon	C		
19	Chlorfenvinphos	C		
20	Chlorthiamid	C	Dichlorbenzamid Dichlobenil	B C
	Summe der Konzentrationen von Chlorthiamid und seinen Hauptabbauprodukten:			C
21	Chlortoluron	C	5-Chlor-p-Toluidin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig

1, 2, 3 Anmerkungen: am Schluß dieser Tabelle

Lfd. Nr.	Wirkstoff	Kategorie[1]	Abbauprodukt (Stoff od. Stoffgruppe[2])	Kategorie[1]
22	Clopyralid	C		
23	Cyanazin	C		
24	2.4-D	C	2.4-Dichlorphenol	A
25	Dazomet	A		
26	Diazinon	A		
27	Dicamba	C	3.6-Dichlorphenol Dichlorphenolcarbonsäure	A B
28	Dichlobenil	C	2.6-Dichlorbenzamid	B
	Summe der Konzentrationen von Dichlobenil und seinem Hauptabbauprodukt:			C
29	Dichlorprop	C	2.4-Dichlorphenol	A
30	1.2-Dichlorpropan	C		
31	1.3-Dichlorpropen	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig		
32	Dikegulac	C		
33	Dimefuron	C	3-Chloranilin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig
34	Dimethoat	C		
35	Dinoseb	B	Aromatische Amine* + Nitroaromaten*	A[3]
36	Dinoseb-acetat	B	Aromatische Amine* + Nitroaromaten*	A[3]
37	Dinoterb	C	Aromatische Amine* + Nitroaromaten*	A[3]
38	Diuron	C	3.4-Dichloranilin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig
39	DNOC	C	Aromatische Amine* + Nitroaromaten*	A[3]
40	Endosulfan	B	chlorierte Cyclene*	A[3]
41	Ethidimuron	C		
42	Ethiofencarb	C	Ethiofencarbsulfon Ethiofencarbsulfoxid	C C
	Summe der Konzentrationen von Ethiofencarb und seinen Hauptabbauprodukten:			C
43	Ethoprofos	A		
44	Etrimfos	C		
45	Fenpropimorph	C		
46	Flamprop-methyl	B	3-Chlor-4-Fluoranilin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig
47	Fluazifop	C		
48	Fluroxypyr	C		
49	Haloxyfop	A		
50	Hexazinon	C		
51	Isocarbamid	C		
52	Isoproturon	C	p-Isopropylanilin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig
53	Karbutilat	C		

1, 2, 3 Anmerkungen: am Schluß dieser Tabelle

Lfd. Nr.	Wirkstoff	Kategorie[1]	Abbauprodukt (Stoff od. Stoffgruppe[2])	Kategorie[1]
54	Lindan	B	chlorierte Cyclohexene*	A[3]
55	Linuron	C	3.4-Dichloranilin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig
56	Maleinsäurehydrazid	C		
57	MCPA	A	p-Chlorphenol	A
58	Mecoprop (= MCPP)	C	p-Chlorphenol	A
59	Mefluidid	C		
60	Metalaxyl	C	2.6-Dimethylanilin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig
61	Metam-Natrium	C		
62	Metazachlor	C	2.6-Dimethylanilin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig
63	Methabenzthiazuron	C		
64	Methamidophos	B		
65	Methomyl	B		
66	Methylbromid	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig		
67	Methylisothiocyanat	B		
68	Metobromuron	B	p-Bromanilin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig
69	Metolachlor	B	2-Methyl-6-Ethylanilin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig
70	Metoxuron	C	3-Chlor-4-Methoxyanilin; 1-Chlor-p-Aminophenol	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig
71	Metribuzin	C		
72	Monuron	C	p-Chloranilin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig
73	Nitrothalisopropyl	C	Nitroaromaten*	A[3]
74	Oxadixyl	C	2.6-Dimethylanilin	Keine Grenzwertüberschreitung zulässig
75	Oxamyl	C		
76	Oxycarboxin	C		
77	Parathion	C		
78	Pendimethalin	C	Aromatische Amine* + Nitroaromaten*	A[3]
79	Picloram	C		
80	Pirimicarb	C		
81	Pirimiphosmethyl	C		
82	Propachlor	C	N-isopropylanilin Anilin	A[3] A
83	Propazin	C	Desethylatrazin	B
	Summe der Konzentrationen von Propazin und seinem Hauptabbauprodukt:			C
84	Propoxur	C		

1, 2, 3 Anmerkungen: am Schluß dieser Tabelle

Lfd. Nr.	Wirkstoff	Kategorie[1]	Abbauprodukt (Stoff od. Stoffgruppe[2])	Kategorie[1]
85	Pyridat	C	3-Phenyl-4-Hydroxy-6-Chlorpyridazin	C
	Summe der Konzentrationen von Pyridat und seinem Hauptabbauprodukt:			C
86	S 421	A	Chlorierte ungesättigte aliphat. Reste*	A[3]
87	Sebuthylazin	C	Desethylsebuthylazin	C
			2-Chlor-4-Ethylamino-6-Amino-1.3.5-Triazin	B
	Summe der Konzentrationen von Sebuthylazin und seinen Hauptabbauprodukten:			C
88	Sethoxydim	C		
89	Simazin	C	2-Chlor-4-Ethylamino-6-Amino-1.3.5-Triazin	B
	Summe der Konzentrationen von Simazin und seinem Hauptabbauprodukt:			C
90	TCA (Trichloressigsäure)	C		
91	Tebuthiuron	C		
92	Terbacil	C		
93	Terbumeton	C	Desethylterbumeton	C
			2-Methoxy-4-Ethylamino-6-Amino-1.3.5-Triazin	C
	Summe der Konzentrationen von Terbumeton und seinen Hauptabbauprodukten:			C
94	Terbuthylazin	C	Desethylterbuthylazin	C
			2-Chlor-4-Ethylamino-6-Amino-1.3.5-Triazin	B
	Summe der Konzentrationen von Terbuthylazin und seinen Hauptabbauprodukten			C
95	Thiofanox	A	Thiofanoxsulfon	A
			Thiofanoxsulfoxid	A
	Summe der Konzentrationen von Thiofanox und seinen Hauptabbauprodukten:			A
96	Triclopyr	C		
97	Trifluralin	C	Aromatische Amine* + Nitroaromaten*	A[3]

Anmerkungen:

1 Stoff*gruppen* sind mit * gekennzeichnet. Teilabbau- oder Umsetzungsprodukte aus der Trinkwasseraufbereitung sind hier *nicht* aufgeführt. Ihr Auftreten ist im Einzelfall zu überprüfen.

2 Einstufung nach derzeit verfügbarem Kenntnisstand zur chronischen Toxizität (Kategorien A–C auf der Basis einer 10%igen ADI-Zuteilung) oder zum genotoxischen Potential (»keine Grenzwertüberschreitung zulässig«) der aufgeführten Verbindungen. Bei den Chlorphenolen steht die Gewährleistung der geschmacklich-sensorischen Qualität des abgegebenen Trinkwassers im Vordergrund.

3 Beim Auftreten von Abbauprodukten dieser Stoffgruppen muß differenziert und identifiziert werden. *Für Abbauprodukte mit genotoxischem Potential ist keine Grenzwertüberschreitung zulässig.*

sten PBSM handelt es sich außerdem um Mischungen von Wirkstoffen, die auf der Pflanze oder im Boden im Sinne des gewünschten Effektes zusammenwirken sollen, in toxikologischen Untersuchungen aber als solche nicht geprüft werden.

Die im Rahmen von Risikoabschätzungen von der FAO/WHO und anderen Organisationen für PBSM festgesetzten ADI[1]-Werte lassen sich nur nach dem jeweiligen Stand der Wissenschaft ermitteln. Deshalb können sie für die Höhe der Risiken, die von realen Expositionen ausgehen können, keine endgültige Aussagekraft besitzen. Demgegenüber hat der PBSM-Grenzwert der TrinkwV die Funktion eines Schutzwalles. Einzelne Grenzwertüberschreitungen sind nicht unbedingt mit gesundheitlichen Gefahren verbunden. Nach Vergleich der inzwischen in großer Zahl vorliegenden Meßwerte mit den toxikologisch sicheren und vorübergehend duldbaren Abweichungen vom Grenzwert, wie sie in der Empfehlung des BGA vorgeschlagen werden, wird es nur in wenigen Einzelfällen geboten sein, das Wasser aufzubereiten oder gar das Wasservorkommen stillzulegen.



Die Ausweisung von Wasserschutzgebieten ist bis heute nur teilweise erfolgt. Den zuständigen Gesundheitsbehörden empfiehlt das Bundesgesundheitsamt, in Zusammenarbeit mit den Wasserbehörden und dem Pflanzenschutzdienst auf eine Festsetzung der Wasserschutzgebiete hinzuwirken. **Foto: Lukassowitz**

Aufgabenstellung für die Länder

Inzwischen haben einige Bundesländer bereits mit entsprechenden Erlassen oder Verordnungen den Vollzug des WHG konkretisiert.

Mit einer Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung trifft das Land Baden-Württemberg Vorkehrungen gegen ein weiteres Fortschreiten der Grundwasserverunreinigung. Dazu dient ein »Positivkatalog« der Wirkstoffe, die für den Pflanzenschutz im Fassungsbereich sowie der engeren und weiteren Schutzzone einsetzbar sind. Dies sollte zu einer schnellen Verminderung der Rohwasserbelastungen führen. Unerläßliche Voraussetzung ist, daß die in dieser Regelung angesprochenen Schutzzonen in bezug auf das Verhalten der PBSM bei der Untergrundpassage richtig ausgewiesen sind.

Konsequenter in der Befolgung der naturgesetzlichen Gegebenheiten sind Regelungen (wie z. B. in Rheinland-Pfalz vorgesehen), die den Schutz der Einzugsgebiete als Grundlage des Rohwasserschutzes klar benennen. Insbesondere wird auf die gemeinsame Aufgabe der Wasser- und Landwirtschaftsbehörden bei der Feststellung problematischer Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln (nach Masse oder Art der Stoffe) abgehoben. Dies ist auch das Ziel der Empfehlung des BGA zum Vollzug der Trinkwasserverordnung bei Grenzwertüberschreitungen für PBSM.

Auch bei optimaler Umsetzung der hier angesprochenen Regelungen und Empfehlungen wird jedoch nicht in allen Rohwässern am 1. 10. 1989 der PBSM-Grenzwert eingehalten werden können. Daher wird mit der Zulassung von befristeten Abweichungen vom Grenzwert nach § 4 TrinkwV die Möglichkeit eröffnet, auch über den Zeitpunkt des Inkrafttretens hinaus den Grenzwert für PBSM nicht als Instrument zur Schließung von Wasserwerken zu benutzen, sondern als Auslöser für die auf Grund anderer gesetzlicher Vorgaben ohnehin notwendige Sanierung belasteter Rohwasservorkommen.

Als Voraussetzung für eine Fortsetzung der Trinkwasserverteilung bei Grenzwertüberschreitung fordert die Trinkwasserverordnung, daß die »Wasserversorgung nicht auf andere Weise mit vertretbarem Aufwand sichergestellt werden kann«.

Anregungen von verschiedener Seite, die Probleme der Trinkwasserversorgung durch sparsamere Wasserverwendung einer Lösung näherzubringen, suggerieren, daß die PBSM-Kontamination des Grund- und Trinkwassers als ein Problem der Wasserverbraucher und -verteilung anzusehen sei. Solche Anregungen lassen aber eine Fülle von Erfahrungen außer acht, die immer wieder gezeigt haben, daß Rückzüge dieser Art stets neue Folgeprobleme und erhebliche Kosten nach sich gezogen haben.

Im Falle der Nitratbelastung oberflächennaher Grundwasserleiter haben zum Beispiel viele Wasserversorgungsunternehmen erleben müssen, daß nach wenigen Jahren auch der tiefere Grundwasserleiter, auf den man seine zukünftige Versorgung hatte stützen wollen, stetig ansteigende Nitratgehalte aufwies. Dies ist die logische Konsequenz aus der Tatsache, daß fast ausnahmslos direkte Verbindungen zwischen tiefem und oberflächennah gelegenem Grundwasser bestehen.

Das Aufgeben der oberflächennahen Wasserförderung im Zusammenhang

---

1 ADI = Acceptable Daily Intake (= Duldbare tägliche Aufnahme, DTA). Menge eines Einzelstoffes in (mg/k·d), die ohne erkennbares gesundheitliches Risiko vom Menschen lebenslang täglich aufgenommen werden könnte.

Anlage 2

Pflanzenschutzmittel im Trinkwasser

Vorgehen und Bewertungsansätze bei Grenzwertüberschreitungen

Am 1. 10. 1989 treten die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) für Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel und deren toxische Hauptabbauprodukte (PBSM) in Kraft. Sie betragen 0,1 µg/l für jede Einzelsubstanz und 0,5 µg/l für die Summe mehrerer dieser Substanzen (TrinkwV Anlage 2, Parameter Nr. 13 a).

Zum Zeitpunkt der Novellierung der TrinkwV war bereits absehbar, daß diese Anforderung von einer Anzahl von Wasserversorgungsanlagen nicht erfüllt werden kann. Für diese Fälle beauftragte der Bundesrat das Bundesgesundheitsamt, die zulässige Höhe einer Abweichung vom Grenzwert für die Einzelfallbewertung den zuständigen Behörden der Bundesländer an die Hand zu geben. Dies schien aus der Sicht der für den Vollzug der Wassergesetze verantwortlichen Länderbehörden als Übergangsregelung unerläßlich, um für den Fall einer Kontamination von Trinkwasserressourcen Gegenmaßnahmen treffen zu können, ohne daß bestehende Wasserversorgungsanlagen geschlossen werden müßten.

Im Zusammenhang mit dem Entwurf einer Empfehlung des Bundesgesundheitsamtes zur Sanierung der Einzugsgebiete von Wasserversorgungsanlagen wurde in der Öffentlichkeit der Eindruck erweckt, das BGA wolle die in Kraft tretenden Grenzwerte für PBSM entgegen der Vorgabe der EG-Richtlinie »Wasser für den menschlichen Gebrauch« durch bis zum Hundertfachen abweichende Konzentrationen umgehen. Hier hat es einige Mißverständnisse um die Zielsetzungen einer einwandfreien Trinkwasserversorgung gegeben, die einer Korrektur bedürfen. Im folgenden sollen der wasserwirtschaftliche und toxikologische Hintergrund der diesbezüglichen Empfehlung des Bundesgesundheitsamtes, die im amtlichen Teil dieser Ausgabe des Bundesgesundheitsblattes veröffentlicht wird, erläutert werden.

Situationsanalyse

Der ab 1. 10. 1989 gültige PBSM-Grenzwert wurde 1986 aus der EG-Richtlinie »Wasser für den menschlichen Gebrauch« in die TrinkwV (Anlage 2, Parameter 13 a) übernommen. Mit diesem Grenzwert wurde, ähnlich wie bei den polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, eine weitgehend kontaminationsfreie Beschaffenheit des Wassers beschrieben und sichergestellt.

Mit der fachlichen Diskussion über den Grenzwert, seine wissenschaftliche Rechtfertigung und Konsequenzen seiner Befolgung wuchs die Kenntnis über die Verbreitung verschieden mobiler Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel im Grund-, Oberflächen- und Trinkwasser. Untersuchungsprogramme der Versorgungsunternehmen und einzelner Landesbehörden haben erkennen lassen, daß nicht alle Versorgungsanlagen die Anforderungen des PBSM-Grenzwertes der Trinkwasserverordnung erfüllen können. Für die Betreiber dieser Anlagen bieten sich mehrere Lösungswege an:

- Schließung von Brunnen oder Wasserwerken, in deren Wasser der gültige Grenzwert von 0,1µg/l für die Einzelsubstanz und 0,5µg/l für die Summe aller dieser Verbindungen überschritten ist;
- Bau und Betrieb von Aufbereitungsanlagen zur Einhaltung dieser Grenzwerte;
- Beeinflussung der Pflanzenschutzmittelanwendung im Einzugsgebiet der Wasserversorgungsanlage mit dem Ziel der Vermeidung des Eintrags von PBSM ins Grundwasser.

Während die ersten beiden Lösungswege im unmittelbaren Wirkungsbereich der Betreiber liegen, stellt der dritte Weg in der Regel einen weit über die Mittel und Befugnisse der Wasserversorgungsunternehmen hinausgehenden Eingriff dar. Daß dieser Weg dennoch entgegen allen Schwierigkeiten derjenige ist, der am ehesten mit den wasserrechtlichen Vorgaben übereinstimmt, soll im folgenden gezeigt werden.

Verursacherprinzip und Vorsorgegrundsatz im Ressourcenschutz für die Trinkwasserversorgung

Über alle Interessengruppen hinweg besteht Einigkeit darüber, daß an nicht kurzfristig erneuerbaren Gütern die Verhütung von Schäden besser ist als deren nachträgliche Reparatur.

Eine rechtliche Verpflichtung zur Erhaltung ungestörter Grundwasserverhältnisse und zur Wiederherstellung geschädigter Systeme besteht in der Bundesrepublik Deutschland mit den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes ebenso wie mit den speziell das Grundwasser betreffenden Regelungen im Pflanzenschutzgesetz. Diese Regelungen werden von dem Gedanken einer umfassenden Vorsorge getragen, der auf der Einsicht in die Grenzen der Wiederherstellbarkeit einmal veränderter Grundwasserleiter beruht.

Die Wiederherstellung eines mit Pflanzenschutzmittelwirkstoffen oder ihren Metaboliten verunreinigten Grundwassers ist deshalb bereits geboten, bevor eine gesundheitsrelevante Konzentration in einem abgegebenen Trinkwasser erreicht ist. Vorübergehende Überschreitungen des Grenzwertes sind nur unter Ausschluß gesundheitlicher Gefahren zulässig.

Dies ist weder mit einer Aufbereitung des Wassers noch mit der Schließung von Brunnen erreichbar. Wie die Erfahrungen mit der flächendeckenden und nachhaltigen Kontamination großer Grundwasserbereiche mit Nitrat gezeigt haben, wird mit der Bereitstellung von Aufbereitungstechniken und Fernversorgungs- oder Verbundwasserversorgungssystemen eher die Auffassung gefördert, die Grundwasservorkommen dürften durchaus sich selbst bzw. der weiteren Verunreinigung überlassen werden.

Allgemeine toxikologische Aspekte

Weit stärker als andere Lebensmittel begünstigen die speziellen Gewinnungs- und Verteilungsbedingungen von Trinkwasser chronische Expositions- und Schädigungsmöglichkeiten beim Verbraucher. Durch metabolische, physikochemische und chemische Vorgänge im Boden und bei der Trinkwasseraufbereitung entstehen aus Rückständen Folgeprodukte, die ebenfalls toxikologisch bedenklich sein können. Bei den allermei-

mit überhöhten Nitratbelastungen hat beispielsweise in Schleswig-Holstein zu der falschen Annahme geführt, die flächenhafte Kontamination der teilweise sehr großflächigen Grundwasserleiter sei mit Maßnahmen innerhalb des Landes nicht mehr beherrschbar. Obwohl es sich hier inzwischen um flächendekkende Verunreinigungen handelt, liegt die Ursache doch eindeutig bei der weiter fortgeführten Verunreinigung der oberen Grundwasserleiter mit Nitrat. Dieser Verunreinigung kann von fast jeder Gemeinde innerhalb der Gemeindegrenzen oder von jedem Landkreis durch Maßnahmen auf Kreisebene Einhalt geboten werden.

Problematisch im Hinblick auf die Sanierung des Einzugsgebietes ist die Bevorzugung der Fernwasserversorgung bzw. der Zusammenschluß mehrerer Wasserversorgungsunternehmen durch finanzielle Förderung mit Landesmitteln. Einzelfälle zeigen demgegenüber, daß auf Gemeindeebene durchaus eine Sanierung durchführbar und wirtschaftlich sinnvoller ist (jüngstes Beispiel: Margetshöchheim/Nordbayern).

Höhe und Dauer von Grenzwertüberschreitungen und deren toxikologische Absicherung

Von mehreren Wasserversorgungsanlagen wird zur Zeit ein Wasser abgegeben, das den Anforderungen der Anlage 2 Nr. 13 a der TrinkwV nicht genügt. Insofern ergibt sich am 1. 10. 1989 keine neue Situation im Hinblick auf die gesundheitliche Bewertung. Bereits jetzt dürfen Stoffe nicht in Konzentrationen im Trinkwasser enthalten sein, die geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu schädigen. Diese Forderung wird auch nach dem Inkrafttreten der Anlage 2 Nr. 13 erfüllt sein, da die Erlaubnis einer befristeten Überschreitung des Grenzwertes ebenfalls nur unter Ausschluß einer gesundheitlichen Gefahr erfolgen darf.

Für die bisher im Grund-/Trinkwasser festgestellten Wirkstoffe und deren Grenzwertüberschreitungen kann eine solche Gefahr anhand der verfügbaren PBSM-Zulassungsunterlagen und ergänzender toxikologischer Daten bisher ausgeschlossen werden. Diese Einschätzung beruht auf dem Vergleich der gemessenen Konzentrationen mit demjenigen Anteil des ADI-Wertes, der während vorübergehender Zeiträume ohne gesundheitliches Risiko per Trinkwasser aufgenommen werden könnte. Durch die Einteilung der PBSM in die toxikologisch begründeten Kategorien A bis C ist sichergestellt, daß dieser Anteil in den allermeisten Fällen lediglich 10 % oder weit weniger beträgt. Solange die damit verbundenen gesundheitlich tolerablen Gesamtzufuhren eines PBSM nicht überschritten werden, bewegen sich die Einschätzungen im Vorsorgebereich. Dies gilt auch noch unter Berücksichtigung der nicht auszuschließenden Möglichkeit, daß ein Wirkstoff aus dem Trinkwasser im Magen-Darm-Trakt wesentlich besser ins Blut übergehen sollte als nach Zufuhr mit anderen Nahrungsmitteln.

Höhere prozentuale Ausschöpfungen des ADI dagegen würden vom BGA auch vorübergehend nicht gutgeheißen werden können, da dann einzelne Risikogruppen mit besonders hohem Trinkwasserbedarf (Säuglinge, Nierenkranke, Diabetiker u. a.) nicht mehr mit der unter dem Vorsorgeaspekt wünschenswerten Sicherheit vor Schädigungen geschützt wären.

Um eine Situation zu vermeiden, in der der Vorsorgeaspekt nicht mehr in dem oben aufgeführten Sinne gewahrt wäre, schlägt das BGA vor, den Erfolg der Maßnahmen in regelmäßigen Zeitabständen, z. B. alle zwei Jahre, zu überprüfen. Zu solchen Maßnahmen gehören u. a. die Einschränkung der Ausbringung der betreffenden PBSM bis hin zur Unterbindung der Anwendung, eine Änderung der Ausbringungstechnik, mögliche Kulturwechsel sowie die Berücksichtigung geologischer und hydrologischer Gegebenheiten. In der Regel wird im Rahmen solcher Maßnahmen auch keine weitere Erhöhung der festgestellten Konzentration zugestanden, sondern im Zusammenhang mit dem Fortschritt der Maßnahmen eine sukzessive Rücknahme der erlaubten Überschreitung angeordnet werden. Die Befristung der Abweichung vom Grenzwert wird hierzu das geeignete Mittel sein, denn der Betreiber der Anlage wird ebenso wie die Verursacher durch entsprechende Auflagen zu regelmäßiger Dokumentation des Erfolges verpflichtet.

Sobald im Rahmen der einschlägigen Bemühungen eindeutig absehbar ist, daß eine Kontamination langfristig nicht zu beheben ist, muß die Verteilung des kontaminierten Wassers schon vor Ablauf einer denkbaren maximalen Zehnjahresfrist eingestellt werden.

Die Obergrenze von 10 µg/l für temporär duldbare Grenzwertüberschreitungen soll entsprechend der BGA-Empfehlung nicht überschritten werden, auch wenn sich für einzelne Substanzen oder deren Summen nach dem ADI-Konzept bzw. der 10%igen Zuweisung ein höherer Wert ergäbe. Für alle diejenigen Substanzen dagegen, bei denen die Zuweisung von 10 % des ADI zu niedrigeren Konzentrationen führen würde, wurden die Kategorieobergrenzen 1 µg/l, 3 und 10 µg/l vorgeschlagen. Die zusätzliche Summenbegrenzung für die mittlere Kategorie B beträgt 5 µg/l. Mit diesem pragmatischen Ansatz wird einerseits die Umsetzung der Empfehlung vor Ort erleichtert, zum anderen der Anwesenheit unvorhergesehener Metabolite vorgebeugt. Die Grenze von 10 µg/l entspricht langjährigen Erfahrungen über das Auftreten geogener Kontaminanten (Huminsäuren ausgenommen) in Grundwässern verschiedenster Herkunft, für die eine toxikologische Relevanz in diesem Konzentrationsbereich ebenfalls nicht unterstellt wird.

Durch eine solche Vereinbarung ist auch während des Zeitraums der befristeten Abweichung vom Grenzwert nach Ansicht des BGA sichergestellt, daß unbekannte Um- oder Abbauprodukte aus Bodenpassage und/oder Trinkwasseraufbereitung, deren toxikologische Beurteilung schwierig oder gar unmöglich wäre, nicht in nennenswerten Konzentrationen ins Trinkwasser gelangen (eine Ausnahme bilden allerdings PBSM mit genotoxischem Potential, s. u.). Die bekannten Abbauprodukte dagegen werden in dieselbe Kategorie wie die zugehörigen Wirkstoffe eingestuft – allerdings nur, wenn sie im Warmblüterorganismus als wahrscheinliche Hauptabbauprodukte des Wirkstoffs bereits bekannt sind und deshalb bei der Zulassung des Wirkstoffs toxikologisch mitbeurteilt wurden. Diese Voraussetzung trifft auf einige Stoffe nachweislich nicht zu (Beispiel: Dichlorbenzamid entsteht aus Dichlobenil nur im Boden, nicht im Warmblüter). Des weiteren ist längst nicht von allen Wirkstoffen der Metabolismus in der Leber so gut untersucht, als daß hierzu immer eine Antwort vorläge.

Die Summenregelung schließlich, derzufolge die Gesamtkonzentration von zwei und mehr Stoffen derselben Kate-

gorie die nächsthöhere Kategoriegrenze und alle Stoffe zusammen die Obergrenze von 10 µg/l nicht übersteigen dürfen, dient zusätzlich dem Schutz des Verbrauchers vor additiven und synergistischen Wirkungen mehrerer nebeneinander vorliegender Stoffe.

Insgesamt ist dieses Konzept zur Regelung vorübergehender Abweichungen vom Grenzwert und seine Summenbegrenzung nach Ansicht des BGA vom Vorsorgeansatz her eher vertretbar als das Grenzwertkonzept der US-EPA[2] und auch der WHO: In letzteren beiden sind nämlich Summenbegrenzungen auch ansatzweise nicht vorgesehen. Stattdessen wird dort jeder auch nur entfernt gerechtfertigte Verdacht, eine Substanz sei (im Tierversuch) karzinogen, als Rechtfertigung dafür verwendet, mit Hilfe von Risikohochrechnungen auf toxikologisch und hygienisch akzeptable Trinkwassergrenzwerte zu kommen.

Das BGA würde ein solches Verfahren allenfalls für nachweislich oder mutmaßlich genotoxische Stoffe als wissenschaftlich vertretbar erachten. In § 2 Abs. 2 TrinkwV heißt es: »Andere als in der Anlage 2 (TrinkwV) aufgeführte Stoffe darf das Trinkwasser nicht in Konzentrationen enthalten, die geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu schädigen.« Da kanzerogenen Stoffen mit genotoxischem Potential eine Wirkungsschwelle nicht unterstellt wird, es also auch im Trinkwasser keine Konzentrationen gibt, unterhalb derer gesundheitliche Schädigungen durch solche Stoffe mit Sicherheit auszuschließen wären, dürfen kanzerogene PBSM mit genotoxischem Potential nicht über 0,1 µg/l im Trinkwasser nachweisbar sein. Für diese Wirkstoffe kann es gemäß § 2 Abs. 2 TrinkwV keine befristete Abweichung vom Grenzwert geben.

In der Bundesrepublik Deutschland haben drei *Wirkstoffe* mit genotoxischem Potential eine Zulassung bzw. waren bis vor kurzem noch zugelassen: das Herbizid Amitrol und die Nematizide 1.3-Dichlorpropen und Methylbromid. Für diese Stoffe schlägt das BGA die vorstehende Regelung vor.

Andere Wirkstoffe, für die in anderen Ländern ein Karzinogenitätsverdacht geäußert wurde, gehören nicht zu dieser Stoffgruppe, weil sie sehr wahrscheinlich erst bei sehr hohen Dosierungen und nach einem hormonell vermittelten Mechanismus karzinogen wirken, also nicht genotoxisch sind. Sie besitzen deshalb eine Wirkungsschwelle, so daß im Trinkwasser-relevanten Konzentrationsbereich (≤ 10 µg/l) mit Schädigungen der menschlichen Gesundheit durch diese Stoffe nicht zu rechnen ist. Ohnehin sind die z. B. von der US-EPA für diese Stoffe durch Extrapolation auf ein lebenslanges Karzinogenitäts-Zusatzrisiko von 1 : 10^5 ermittelten Trinkwasserkonzentrationen häufig deutlich höher als die vom BGA per Ausnahmegenehmigung und nur als vorübergehend gesundheitlich tolerabel erachteten Werte.

Eine völlig andere Situation liegt bei einer Reihe von *potentiell genotoxischen Abbau- und Umsetzungsprodukten* vor, die sich aus bestimmten Wirkstoffklassen bilden, unter Freilandbedingungen bisher allerdings nur im Oberboden gefunden wurden. Deshalb sind in der Empfehlung auch gesundheitlich bedenkliche Stoffe aufgelistet worden, die auf Grund theoretischer Überlegungen zur Struktur und zum Metabolismus bestimmter Wirkstoffe als Abbauprodukte im Unterboden auftreten könnten. Nach derzeitiger Einschätzung gehören hierzu in erster Linie alle Wirkstoffe, die nitroaromatische und aminoaromatische Seitengruppen enthalten oder bei deren Abbau unter ungünstigen Bedingungen teilgesättigte chlorierte Kohlenwasserstoffe oder chlorierte Phenole entstehen können. Aus den Zulassungsunterlagen nach dem Pflanzenschutzgesetz gehen jedoch keine derartigen Erkenntnisse hervor. Die tierexperimentelle Datenlage ist für die genannten Abbauprodukte oft unzureichend. Ihre toxikologische Beurteilung muß sich deshalb auf Analogieschlüsse stützen, die sich aus Struktur und Metabolismus chemisch vergleichbarer, aber besser untersuchter Verbindungen ergeben.

Die MAK-Liste 1988 stuft beispielsweise vier aromatische Amine als nachweisliche Humankarzinogene ein (Gruppe A 1), zwanzig aromatische Amino-, Nitro- und Nitroaminoverbindungen als eindeutige Tierkarzinogene (Gruppe A 2), und zehn solchen Stoffen wird ein begründeter Verdacht auf ein krebserzeugendes Potential zugesprochen (Gruppe B). Etwa 30 % dieser Verbindungen sind am aromatischen Kern alkyliert, ähneln also auch in dieser Hinsicht weitestgehend den oben angesprochenen Seitengruppen bestimmter Wirkstoffklassen. Als Arbeitsstoffe bzw. Alt- oder Neustoffe im Sinne des Chemikaliengesetzes spielen letztere aber keine Rolle, so daß sich die Frage, ob sie als mögliche oder wahrscheinliche chemische Kanzerogene zu betrachten sein, erst jetzt im Zusammenhang mit dem Vollzug des Grenzwertes der TrinkwV für PBSM stellt.

Bei der Untersuchung der Mutagenität dieser Verbindungen spielt die Enzymausstattung der Testorganismen eine wichtige Rolle, denn für die Bioaktivierung der fraglichen Nitro-, Amino- und Nitroaminoaromaten sind mehrere oxidative und reduktive Stoffwechselschritte notwendig. Häufig gelingt der Mutagenitätsnachweis erst unter Hinzuziehung der mikrobiellen Darmflora in das Testsystem.

Ein Amino-, Nitro- oder Nitroaminoaromat, der das Darmlumen erreicht, ist deshalb nach gegenwärtigem Kenntnisstand toxikologisch wesentlich kritischer zu beurteilen, als wenn er erst in der Leber aus dem zugehörigen Wirkstoff entstünde. Aus diesem Grunde empfiehlt das BGA, für Stoffe dieser Art, wie schon in der Vergangenheit bei Rückständen aus Rüstungsaltlasten, grundsätzlich keine Grenzwertüberschreitung zuzulassen.

Schlußfolgerungen

Aus den vorangegangenen Ausführungen sind folgende Anforderungen an den Schutz von Trinkwasser vor Kontamination mit PBSM abzuleiten:

- Die langfristige Vermeidung ist gegenüber einer Reparatur von Grundwasserverunreinigungen zu bevorzugen.
- Die Aufrechterhaltung einer Wasserversorgung ist aus verschiedenen Gründen einer Stillegung vorzuziehen, soweit damit keine Gesundheitsgefahr für die Bevölkerung verbunden ist.
- Die befristete Abweichung vom Grenzwert wird grundsätzlich nur bis zu einer Konzentration zugelassen, die einer Ausschöpfung von höchstens 10 % des jeweiligen ADI-Wertes (duldbare tägliche Aufnahme) entspricht. In Einzelfällen können höhere Ausschöpfungen resultieren.

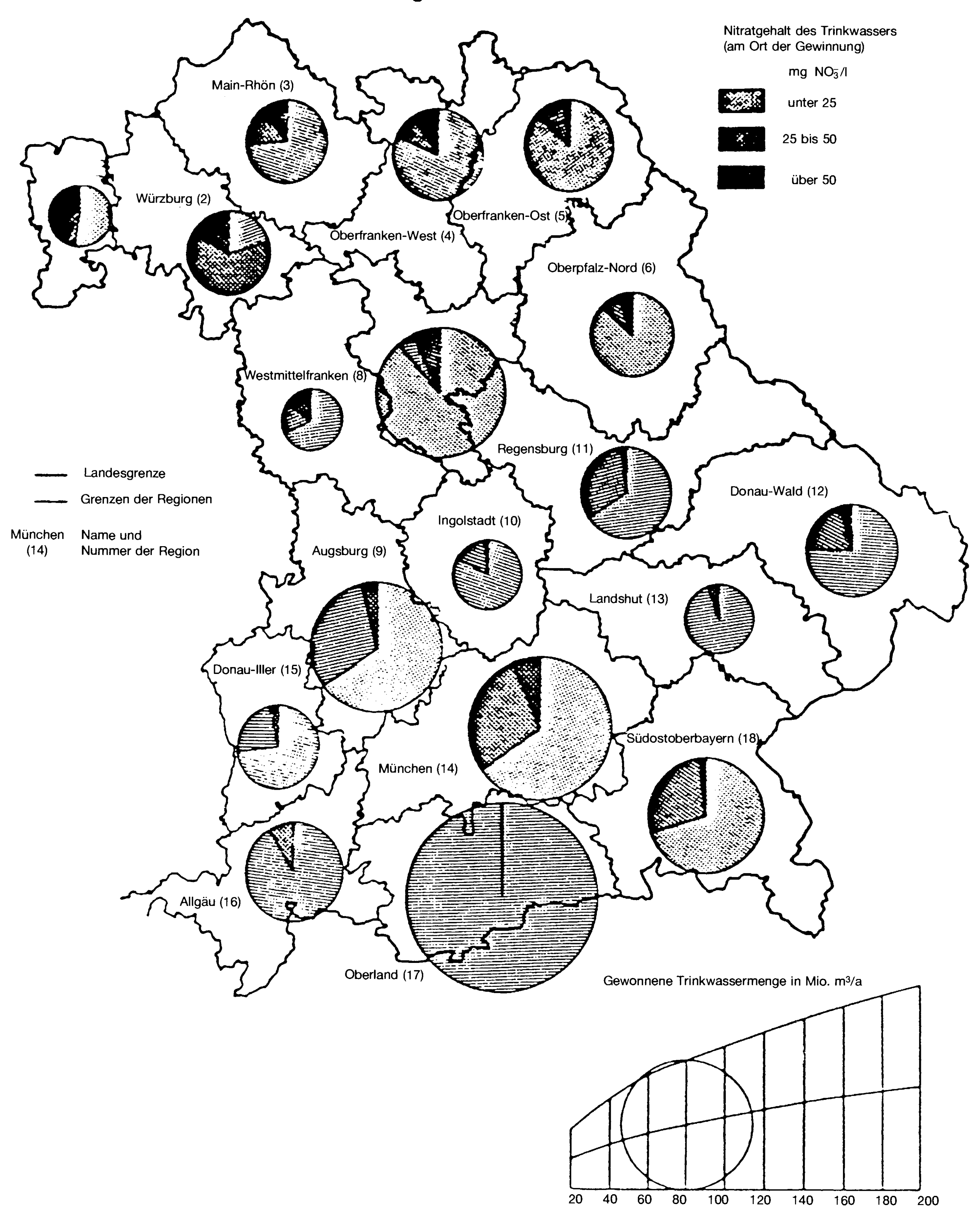
2 US-EPA: Environmental Protection Agency (Umwelt- und Gesundheitsbehörde) der USA.

Überschreitungen von Konzentrationen über 10 µg/l werden nicht empfohlen. Für kanzerogene PBSM mit genotoxischem Potential sind Grenzwertüberschreitungen nicht gerechtfertigt.

Die Beachtung der BGA-Empfehlung wird damit auch während vorübergehender Überschreitungen des PBSM-Grenzwertes sicherstellen, daß nicht nur den Anforderungen des Grund- und Trinkwasserschutzes, sondern auch denjenigen des Gesundheitsschutzes vollständig Rechnung getragen wird.

Dr. Günter Klein und Dr. Hermann H. Dieter, Abteilung Trink- und Betriebswasserhygiene im Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des Bundesgesundheitsamtes

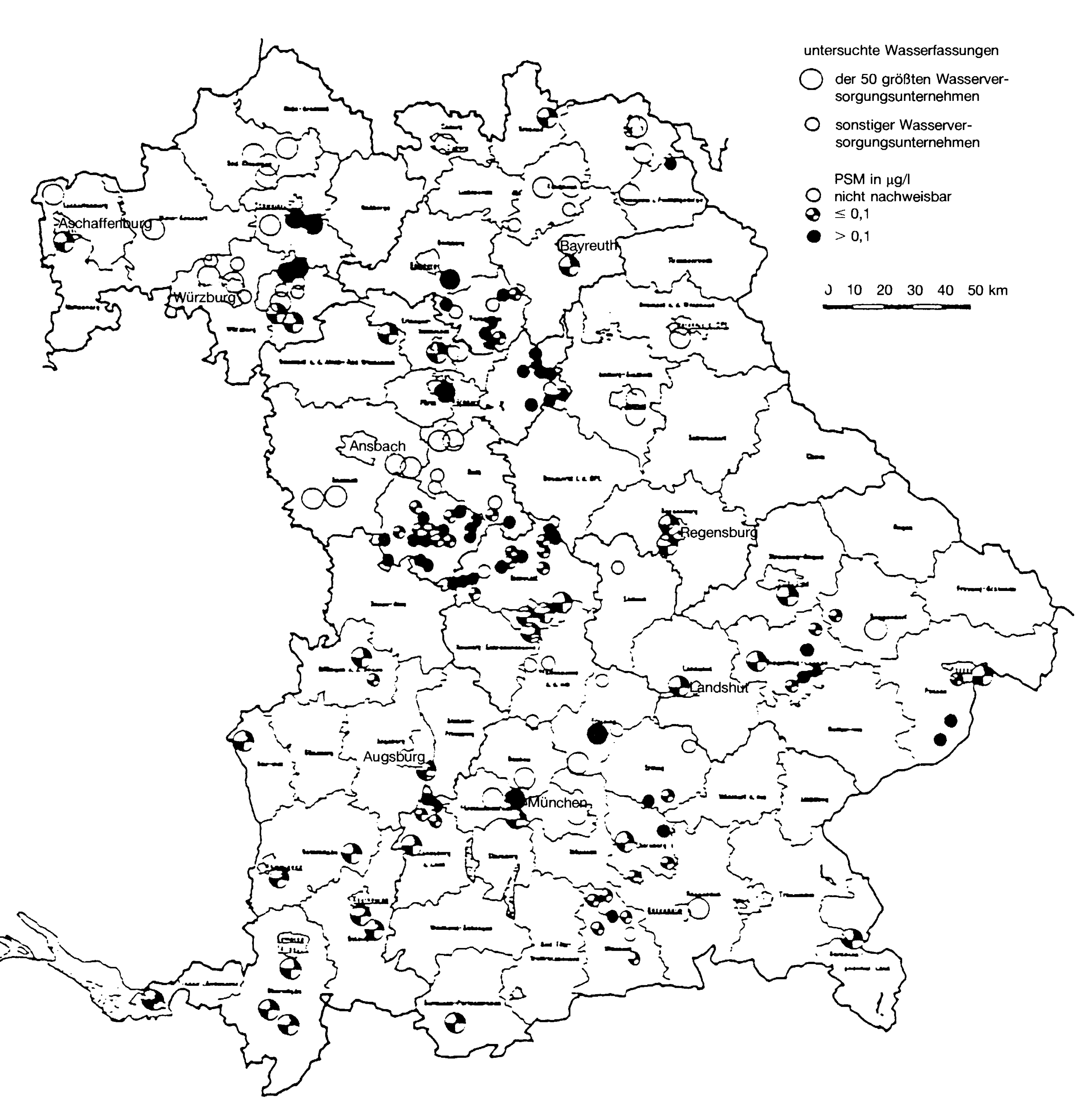
Anlage 3


Öffentliche Wasserversorgung in Bayern
Nitratgehalt des Trinkwassers
Nitratgehalt des Trinkwassers
(am Ort der Gewinnung)
mg NO_3^-/l
unter 25
25 bis 50
über 50
Main-Rhön (3)
Würzburg (2)
Oberfranken-Ost (5)
Oberfranken-West (4)
Oberpfalz-Nord (6)
Westmittelfranken (8)
Regensburg (11)
Donau-Wald (12)
Ingolstadt (10)
Augsburg (9)
Landshut (13)
Donau-Iller (15)
Südostoberbayern (18)
München (14)
Allgäu (16)
Oberland (17)
Landesgrenze
Grenzen der Regionen
München (14)
Name und Nummer der Region
Gewonnene Trinkwassermenge in Mio. m³/a
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200

Anlage 4

Pflanzenschutzmittelrückstände im Trinkwasser

Untersuchungsergebnisse Stand 1/1988



Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft, SG II/5

Anlage 5

Wasserschutzgebiete in der Bundesrepublik Deutschland

Stand 1988, nach Angaben der Bundesländer

Bundesland	Anzahl			Fläche ha			Anteil an Landesfläche %		
	festgesetzte	noch nicht festgesetzte	gesamt	von 2	von 3	von 4	von 5	von 6	von 7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Baden-Württemberg	2 441	783	3 224	433 929	369 105	803 034	12,1	10,3	22,4
Bayern	3 533	667	4 200	213 000	47 000	260 000	3,0	0,7	3,7
Hessen	1 270	770	2 040	472 542	186 265	658 807	22,4	8,8	31,2
Niedersachsen	260	185	445	260 000	380 000	640 000	5,5	8,0	13,5
Nordrhein-Westfalen	339	488	827	355 000	285 000	640 000	10,4	8,4	18,8
Rheinland-Pfalz	1 450	350	1 800	130 000	70 000	200 000	6,5	3,5	10,0
Saarland	19	6	25	10 733	18 325	29 058	4,1	7,1	11,2
Schleswig-Holstein	13	29	42	15 208	45 300	60 508	0,9	3,0	3,9
Bremen	3	1	4	5 850	573	6 423	14,5	1,4	15,9
Hamburg	—	5	5	—	9 500	9 500	—	12,7	12,7
Berlin	7		7	3 500	—	3 500	7,3	—	7,3
Bundesgebiet	9 335	3 284	12 619	1 899 762	1 411 068	3 310 830	7,6	5,7	13,3

aus: E. Toussaint, Landwirtschaft und Trinkwasserqualität
(Fördergemeinschaft Integrierter Pflanzenbau (FIP), Hrsg.), Heft 5, 1989
(Mit freundlicher Genehmigung des Herausgebers)

Anlage 6

KERNFORSCHUNGSZENTRUM KARLSRUHE GMBH

PROJEKTTRÄGER WASSERTECHNOLOGIE

Aufstellung der im Auftrag des Bundesministeriums für Forschung und Technologie geförderten Vorhaben des Bereiches Wassertechnologie

Analytik

Stand 14. Juni 1989

Liste umweltrelevanter F + E-Vorhaben, Bereich Wassertechnologie

Analytik

Vorhaben:	02-WT105 68330
Thema:	Methode zur Beurteilung der Qualität biologisch gereinigter Abwässer und von Einzelsubstanzen, insbesondere im Hinblick auf die Trinkwassergewinnung
Empfänger:	BASF Aktiengesellschaft z. Hd. Herrn Dr. W. G. Haltrich Carl-Bosch-Straße 38, 6700 Ludwigshafen
Laufzeit:	1. März 1981 bis 31. Dezember 1983
Förderung:	50% (AZK); Zuwendung: 613 018 DM

Vorhaben:	02-WT436 89230
Thema:	Entwicklung, Bau und Betrieb einer mobilen Meßstation zur Erfassung von Grundwasserverunreinigungen und deren vertikaler Schichtung im Grundwasserleiter
Empfänger:	DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut der Uni Karlsruhe z. Hd. Herrn Prof. Dr. H. Sontheimer Kaiserstr. 12, Postfach 63 80, 7500 Karlsruhe 1
Laufzeit:	1. September 1984 bis 31. August 1987
Förderung:	100% (AZA); Zuwendung: 1 449 687 DM

Vorhaben:	02-WT440 68330
Thema:	Organische Heteroverbindungen in deutschen Fließgewässern — Arbeitsteil I
Empfänger:	DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut der Uni Karlsruhe z. Hd. Herrn Prof. Dr. H. Sontheimer Kaiserstr. 12, Postfach 63 80, 7500 Karlsruhe 1
Laufzeit:	1. Oktober 1984 bis 30. September 1987
Förderung:	100% (AZA); Zuwendung: 1 345 088 DM

Vorhaben:	02-WT441 68330
Thema:	Organische Belastung der Fließgewässer in der Bundesrepublik unter besonderer Berücksichtigung der S-, P- und N-Verbindungen — Arbeitsteil II
Empfänger:	Techn. Universität München z. Hd. Herrn Prof. Dr. K. E. Quentin Arcisstr. 21, Postfach 20 24 20, 8000 München 2
Laufzeit:	1. Oktober 1984 bis 30. September 1987
Förderung:	100% (AZA); Zuwendung: 1 079 000 DM

Vorhaben:	02-WT442 68330
Thema:	Organische Belastung der Fließgewässer in der Bundesrepublik unter besonderer Berücksichtigung der S-, P- und N-Verbindungen — Arbeitsteil III
Empfänger:	ESWE-Institut für Wasserforschung und Wassertechnologie GmbH z. Hd. Herrn Dr. K. Haberer Söhnleinstr. 158, 6200 Wiesbaden-Schierstein
Laufzeit:	1. Oktober 1984 bis 31. Dezember 1987
Förderung:	100% (AZA); Zuwendung: 982 900 DM

Vorhaben:	02-WT447 68330
Thema:	Untersuchung über das Vorkommen von natürlichen Mineralfasern in Roh- und Trinkwässern in der Bundesrepublik Deutschland
Empfänger:	Bundesgesundheitsamt z. Hd. Herrn E. Meyer Thielallee 88—92, Postfach 33 00 13, 1000 Berlin 33
Laufzeit:	1. Oktober 1984 bis 30. September 1987
Förderung:	100% (AZA); Zuwendung: 967 900 DM

Vorhaben:	02-WT452 68330
Thema:	Entwicklung einer Methode zur Identifizierung und quasi-kontinuierlichen Überwachung biologisch schwer abbaubarer Wasserinhaltsstoffe
Empfänger:	Bergische Universität Gesamthochschule Wuppertal z. Hd. Herrn Prof. Dr. H. Hartkamp Gaußstr. 20, Postfach 10 01 27, 5600 Wuppertal 1
Laufzeit:	1. November 1984 bis 30. September 1989
Förderung:	100% (AZA); Zuwendung: 686 634 DM

Vorhaben:	02-WT8612 68330
Thema:	Anwendung immunologischer Methoden und monoklonaler Antikörper für die mikrobiologische Qualitätskontrolle von Rohwasser, Trinkwasser sowie der Wasseraufbereitung und -verteilung
Empfänger:	Universität Mainz z. Hd. Herrn Prof. Dr. Bitter-Sürmann Saarstr. 21, Postfach 39 80, 6500 Mainz
Laufzeit:	1. März 1986 bis 30. Juni 1989
Förderung:	100% (AZA); Zuwendung: 597 500 DM

Vorhaben:	02-WT8621 68330
Thema:	Untersuchungen zur Anwendbarkeit von Enzymreaktionen in vitro auf den toxikologischen Nachweis von Pestiziden in Wasser und Abwasser
Empfänger:	ESWE-Institut für Wasserforschung und Wassertechnologie GmbH z. Hd. Dr. K. Haberer, Dr. U. Obst Söhnleinstr. 158, 6200 Wiesbaden-Schierstein
Laufzeit:	1. März 1986 bis 30. September 1989
Förderung:	100% (AZA); Zuwendung: 500 000 DM

Vorhaben:	02-WT8733 68324
Thema:	Chemisches, physikalisch-chemisches und biologisches Monitoring des Verhaltens von Problemstoffen in der Wasserent- und -versorgung
Empfänger:	Forschungsinstitut für Wassertechnologie an der TH Aachen Mies-van-der-Rohe-Straße 17, 5100 Aachen
Laufzeit:	1. Januar 1988 bis 30. Juni 1991
Förderung:	100% (AZA); Zuwendung: 3 495 355 DM

Vorhaben:	02-WT8814 68324
Thema:	Sicherheit der Trinkwassergewinnung aus Uferfiltrat bei Stoßbelastungen — Gesamtantrag
Empfänger:	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. Postfach 52 40, 6236 Eschborn 1
Laufzeit:	1. April 1988 bis 31. März 1991
Förderung:	100% (AZA); Zuwendung: 8 408 892 DM

Vorhaben:	02-WT8827 68324
Thema:	Entwicklung einer mikrochemischen Methodik für die Erfassung und Bestimmung von organischen Kontaminationen im Grundwasser (Sub-PPB-Bereich)
Empfänger:	Universität Mainz Saarstraße 21, Postfach 39 80, 6500 Mainz
Laufzeit:	1. Juli 1988 bis 30. Juni 1991
Förderung:	100% (AZA); Zuwendung: 672 427 DM

Vorhaben:	02-WT8924 68324
Thema:	Entwicklung einer Multimethode zur simultanen Routinebestimmung von Pflanzenschutzmitteln, Metaboliten und polychlorierten Biphenylen in Trinkwasser mit HPLC
Empfänger:	Zweckverband Landeswasserversorgung (LW) Schützenstraße 4, 7000 Stuttgart
Laufzeit:	1. Mai 1989 bis 30. April 1991
Förderung:	60% (AZA); Zuwendung: 142 200 DM

Anlage 7

Nitratstatistik in den Bundesländern.

abgeändert nach LAWA-Wasserversorgungsbericht 1986 (37)

Bundesland	Trinkwasser mit einem Nitratgehalt von				Erhebungsjahr
	0—24	25—49	50—90	> 90	
	Milligramm je Liter *				
Baden-Württemberg	63,7	32,8	3,4	0,1	1983
Bayern	78,1	18,0	3,5	0,4	1977—84
Berlin	100	—	—	—	
Bremen	100	—	—	—	1982
Hamburg	100	—	—	—	1983
Hessen	88,5	10,9	0,6	—	1977—82
Niedersachsen	89,6	10,1	0,3	—	1982
Nordrhein-Westfalen	65,2	26,4	7,9	0,5	1983
Rheinland-Pfalz	73,5	19,5	5,3	1,7	1982
Saarland	75,2	23,4	1,4	—	1985
Schleswig-Holstein	95,1	3,9	0,5	0,5	1984

* in Prozent der geförderten Wassermenge

aus: E. Toussaint, Landwirtschaft und Trinkwasserqualität
(Fördergemeinschaft Integrierter Pflanzenbau (FIP), Hrsg.), Heft 5, 1989
(Mit freundlicher Genehmigung des Herausgebers)





Druck: Bonner Universitäts-Buchdruckerei, 5300 Bonn
Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, Postfach 20 13 63, Herderstraße 56, 5300 Bonn 2, Telefon 02 28/36 35 51, Telefax 02 28/36 12 75
ISSN 0722-8333